

ERNEUTE NUTZUNG VON BRACHLAND IM KANTON WALLIS – BRACHLANDSITUATIONEN UND HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Philosophischen Doktorwürde
vorgelegt der
Philosophischen Fakultät II
der Universität Zürich

von
STEFAN JULEN
von Zermatt VS

Begutachtet von Herrn Prof. Dr. H. Haefner

Zürich 1988
Zentralstelle der Studentenschaft



ERNEUTE NUTZUNG VON BRACHLAND IM KANTON WALLIS – BRACHLANDSITUATIONEN UND HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

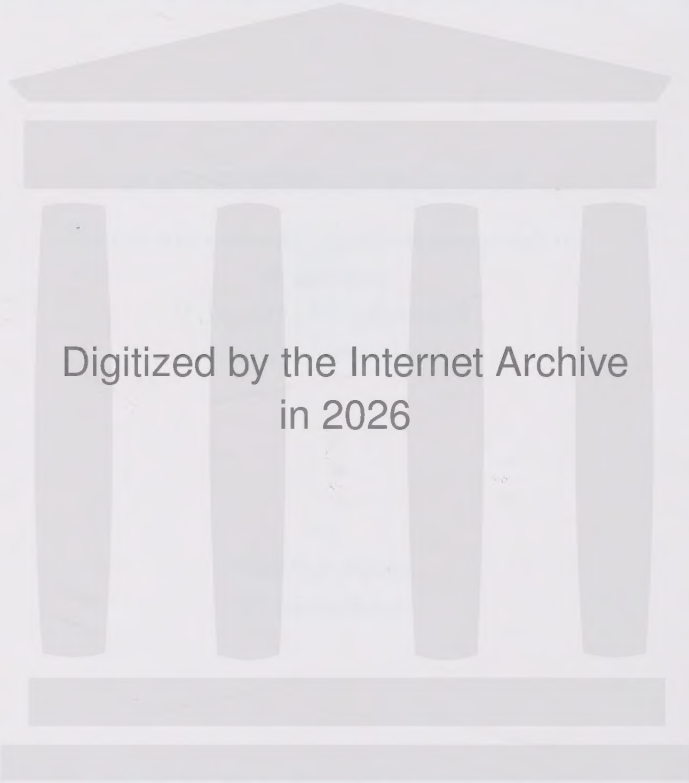
INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Philosophischen Doktorwürde
vorgelegt der
Philosophischen Fakultät II
der Universität Zürich

von
STEFAN JULEN
von Zermatt VS

Begutachtet von Herrn Prof. Dr. H. Haefner

Zürich 1988
Zentralstelle der Studentenschaft



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Inhaltsverzeichnis	3
Vorwort	5
1. PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG	7
2. BRACHLANDENTWICKLUNG ALS RÄUMLICHER UND GESELLSCHAFTLICHER PROZESS	
2.1 Verschiedene theoretische Ansätze zur Erklärung der Brachlandentwicklung	9
2.2 Umweltwahrnehmung und raumwirksames Handeln	17
2.3 Entwicklungsstrategien	21
3. KONZEPTIONELLER TEIL	
3.1 Das Forschungsprojekt "Brachland im Schweizer Berggebiet"	25
3.2 Untersuchungsperspektive und -methodik	27
3.3 Untersuchungsebenen	30
4. UNTERSUCHUNGSGBIETE UND BRACHLANDKARTIERUNG	
4.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete im Kanton Wallis	
4.1.1 Touristische Entwicklung und Brachlandentwicklung	33
4.1.2 Auswahlverfahren	37
4.1.3 Beobachtungseinheiten	38
4.1.4 Merkmale	38
4.1.5 Reduktion der Variablenzahl durch Faktorenanalyse	39
4.1.6 Distanzgruppierung der Beobachtungseinheiten	45
4.1.7 Zuordnung von Merkmalen zu den einzelnen Gruppen	45
4.1.8 Untersuchungsgebiete	48
4.2 Kartographische Erfassung der Brachlandsituationen	50
4.3 Kartographische Weiterverarbeitung	56
5. BRACHLANDSITUATIONEN	
5.1 Die Stellung der Brachlandkartierungen im Untersuchungsablauf	59
5.2 Brachlandsituationen als sedimentierte Geschichte	60
5.3 Verschiedene Verteilungstypen	60
5.4 Kartenbeispiele	
5.4.1 Chandolin	63
5.4.2 Ayent/Anzère	67
5.4.3 Val d'Hérens	71
5.4.4 Grächen	72
5.4.5 Vex/Thyon	76
5.4.6 Nendaz (östlicher Teil)	79
5.4.7 Nendaz (mittlerer Teil)	82
5.4.8 Nendaz (westlicher Teil)	82
5.4.9 Verbier (Bagnes)	86
5.4.10 Bourg St.Pierre	88
5.5 Zusammenfassende Bemerkungen zu den Kartierungsergebnissen	91

	Seite
6. INDIVIDUELLE HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN	
6.1 Landwirtschaftliche Betriebsleiter als Entscheidungsträger	92
6.2 Betriebliche Ausgangssituation	
6.2.1 Boden und Bodennutzung	94
6.2.2 Arbeit	111
6.2.3 Sozialer Wandel und Eigentumsverhältnisse	118
6.2.4 Versuch einer Betriebstypisierung	124
6.3 Wahrnehmung der Brachlandsituation	125
6.4 Verschiedene Handlungsmöglichkeiten	
6.4.1 Aenderung der Produktionsrichtung	127
6.4.2 Ausdehnung der Ackerfläche	131
6.4.3 Ausdehnung der Schnittfläche	132
6.4.4 Ausdehnung der Weidefläche	145
6.4.5 Gründung neuer Landwirtschaftsbetriebe	152
6.4.6 Erwerbskombinationen	153
6.4.7 Duldung der landwirtschaftlichen Nutzung	158
6.4.8 Wiederbewaldung	164
6.4.9 Ueberbauung	168
6.4.10 Verkauf	170
7. HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN AUF DER LOKALEN EBENE	
7.1 Lokale Ausgangssituation	173
7.2 Problemwahrnehmung	176
7.3 Handlungsmöglichkeiten	
7.3.1 Auffangbetriebe	180
7.3.2 Grossflächige Beweidung	184
7.3.3 Agrarstrukturverbesserungen	194
7.3.4 Landschaftspflegerische Massnahmen	199
7.3.5 Raumplanerische Behandlung von Brachland	200
7.3.6 Waldflächenvermehrung	203
8. SCHLUSSFOLGERUNGEN	207
9. ZUSAMMENFASSUNG	
9.1 Zusammenfassung	213
10. ZITIERTE LITERATUR	217
Gesetze und Verordnungen	229
Statistische Quellenwerke	229
Verzeichnis der Figuren	230
Verzeichnis der Tabellen	231
Verzeichnis der Karten	231
Verzeichnis der Abbildungen	232
Lebenslauf	233

VORWORT

Die vorliegende Arbeit entstand zwischen 1980 und 1986 unter der Leitung von Herrn Prof. H.Haefner. Für sein stetes Interesse an dieser Arbeit und die genaue und kritische Durchsicht des Manuskripts möchte ich an dieser Stelle ganz herzlich danken. Verschiedene Gründe haben dazu geführt, dass sich die Fertigstellung dieser Dissertation erheblich verzögerte. Ohne die aufmunternden Worte von Herrn Prof. H.Haefner in einigen kritischen Momenten wäre diese Arbeit wohl kaum beendet worden.

Es war möglich, am Geographischen Institut der Universität Zürich eine Arbeitsgruppe zum Thema "Brachland im Schweizer Berggebiet" zu bilden. Der Leiter dieser Arbeitsgruppe, Dr. P.Walther, lieferte mir in den Jahren 1980 bis 1984 viele thematische Anregungen, speziell für die Konzeption der hier vorliegenden Arbeit. Ich möchte ihm an dieser Stelle für die gute Zusammenarbeit herzlich danken. Weiter wurden im Rahmen dieser Arbeitsgruppe zahlreiche Diskussionen zur Brachland-Thematik mit den folgenden Mitarbeitern geführt: P.Räber, W.Mahler, M.Ruf, U.Schori, W.Hirzel und F.Hugentobler (alle dipl. geogr.). Vor allem die gemeinsamen Feldaufenthalte und Exkursionen im Rahmen dieser Arbeitsgruppe lieferten immer wieder neue Anregungen aus der Praxis.

Zwischen 1979 und 1984 war ich als Assistent an verschiedenen Abteilungen des Geographischen Instituts der Universität Zürich für die Studienberatung und Uebungen angestellt. Als erstes möchte ich meinen damaligen Vorgesetzten, Prof. H.Haefner, PD Dr.P.Fitze, Prof. K.Itten und Prof. A.Leemann dafür danken, dass ich neben meiner (halbtageweisen) Anstellung während dieser Zeit die Dissertation in Angriff nehmen konnte. Ich erhielt Einblick in verschiedene andere Fachbereiche. Für ihre Anregungen möchte ich folgenden Mitarbeitern des Geographischen Instituts danken (alle dipl. geogr.): M.Stokar (Anthropogeographie), E.Meier, P.Schmid, PD Dr. D.Nüesch (alle Bildverarbeitung), U.Geiser (Landnutzung in der 3.Welt), A.Herzog, Dr. G.Dorigo (Quantitative Geographie). Ich konnte immer auf ihre Unterstützung und Beratung vor allem bei methodischen Problemen zählen.

M.Steinmann hat einen Teil der vorliegenden Kartenbeispiele zu druckreifen Vorlagen ausgearbeitet und mich bei der graphischen Gestaltung der Figuren fachmännisch beraten.

Im Laufe meiner Untersuchungen führte ich Gespräche mit den verschiedensten Amtsstellen, Behördenvertretern und Kontaktpersonen. Für alle Auskünfte, die mir dabei gewährt wurden, bin ich diesen Personen dankbar.

Zum Schluss möchte ich noch meinen Eltern, die mir dieses Studium ermöglichten, und meiner Freundin, K.Pantli, die mich tatkräftig unterstützte, danken.

Zermatt, Januar 1987

1 PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Der ursprüngliche Arbeitstitel der vorliegenden Untersuchung lautete: "Ursachen der Brachlandsituation in touristisch entwickelten Gebieten des Kantons Wallis". Der relativ lange Zeitraum von sechs Jahren zur Bearbeitung dieses Themas, die rege fachinterne Diskussion und zahlreiche Anregungen von verschiedensten Seiten haben zu einer Verlagerung der Problemstellung geführt. Brachlandforschung bedeutet ja stets einen Prozess, wobei sich weniger das Forschungsobjekt als die Forschungsperspektive gewandelt hat. Ähnlich wie es PLANCK/ZICHE (1979) für die Soziologie der Landentwicklung festgestellt haben, verlagerte sich dabei die rückwärts-gewandte Betrachtung allgemeiner Veränderungen immer mehr in die zukunftsgerichtete, praxisbezogene Forschung. Dies geschah auch im Hinblick auf das oft postulierte Ziel einer aktualitätsbezogenen Untersuchung. Dabei wird aber auch bei einer gegenwartsbezogenen Arbeit der historische Bezug nicht völlig vernachlässigt, denn das menschliche Handeln kann nur vor dem Hintergrund der individuellen und kollektiven Geschichte der Handlungsträger verstanden werden.

Die Landnutzung, dazu gehören auch Brachflächen, kann als Ergebnis von Beziehungen zwischen Mensch und Umwelt, oder, anders ausgedrückt, zwischen Gesellschaft und (geographischem) Raum, aufgefasst werden. Entsprechende Modelle sind im Rahmen des MAB-Programmes formuliert worden (MESSERLI/MESSERLI, 1979). Am Anfang dieser Arbeit interessierten vor allem geeignete Methoden zur Erhebung der aktuellen Landnutzung (siehe Kap. 4) und das Ausmass der Brachlegung von Landwirtschaftsflächen im Berggebiet des Kantons Wallis (Kap. 5). In einer zweiten Phase stand die Frage nach den Ursachen der Brachlandentwicklung im Vordergrund. Es wurden Erklärungsmodelle im Sinne von kausalen Verknüpfungsketten gesucht. Die praktische Durchführung dieses Vorhabens gestaltete sich angesichts der hohen Ursachenkomplexität als sehr schwierig. Zur Erklärung verschiedener gesellschaftlicher Prozesse, als deren Folge die Brachlandentwicklung angesehen werden muss, wurden verschiedene soziologische und ökonomische Theorieansätze herbeigezogen (Kap. 2.1). In der dritten Phase ersetzte ich die ursachenbe-

zogene, eher vergangenheitsorientierte Betrachtung durch eine gegenwartsbezogene Perspektive. Ins Zentrum rückt nun die Frage, welche Handlungsmöglichkeiten die Brachflächen Individuen oder Organisationen bieten. In der Schweiz steht dabei die landwirtschaftliche Nutzung brachgelegter bzw. zurückzugewinnender Standorte im Vordergrund (MOOS/HEROT, 1979). Es werden verschiedene landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten von Brachflächen für einzelne Landwirte und Grundeigentümer (Kap. 6) und für lokale Organisationen (Kap. 7) vorgestellt. Mit dieser Fragestellung ergeben sich Bezugspunkte zu agrar- und regionalpolitischen Diskussionen, die im Rahmen der Nationalen Forschungsprogramme (NFP) "Man and Biosphere" (MAB) und "Regionalprobleme in der Schweiz" geführt wurden. In Kapitel 8 werden die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten von Brachland im Hinblick auf die Entwicklungsstrategie einer eigenständigen Entwicklung im Berggebiet und damit einer besseren Nutzung der vorhandenen Ressourcen beurteilt.

2 BRACHLANDENTWICKLUNG ALS RÄUMLICHER UND GESELLSCHAFTLICHER PROZESS

2.1 Verschiedene theoretische Ansätze zur Erklärung der Brachlandentwicklung

Der Begriff "Brachland" wird in der Literatur nicht einheitlich verwendet und sogar von verschiedenen Autoren aus etymologischen Gründen (Herleitung vom Begriff der "Rotationsbrache") für die Bezeichnung von nicht mehr genutztem Kulturland abgelehnt (HAUSER, 1975). WALTHER (1984) unterscheidet zwischen einer pragmatischen und einer historischen Position der Begriffsverwendung. Da ein anderer, ähnlich weit verbreiteter Begriff für den gleichen Gegenstand fehlt, gebrauche ich den Begriff "Brachland" in dieser Arbeit.

Die verschiedenen Definitionen von "Brachland" drücken ein eher formalistisches oder ein dynamisches Begriffsverständnis aus (WALTHER, 1984). Bei einem formalistischen Begriffsverständnis wird Brachland sozusagen als Arealkategorie aufgefasst, die vom Aspekt her gegenüber anderen Landnutzungskategorien wie Wiese, Weide oder Wald abgegrenzt werden kann. Beim in dieser Arbeit verwendeten dynamischen Begriffsverständnis wird Brachland durch Einbezug der Kategorie der Zeit umfassender definiert:

"Ausgehend von der Bestimmung einer Bezugsfläche, die eine zu einem definierten Zeitpunkt noch landwirtschaftlich genutzte Fläche umfasst, soll Brachland als in diesem Zeitraum aufgelassenes Kulturland definiert werden. Eine Fläche ist aufgelassen, wenn sie nicht mehr regelmässig, in einer flächenbezogenen Umtriebsweise, genutzt wird" (WALTHER, 1984, S. 9).

Bei einer so gewählten Definition ist es ohne Einfluss, wie weit die natürliche Vegetationsentwicklung in Richtung Wald fortgeschritten ist. Für die kartographische Erfassung von Brachflächen muss diese Definition selbstverständlich noch operationalisiert werden, was in Kapitel 4.2 geschieht.

Bei der Suche nach theoretischen Ansätzen zur Erklärung der Brachlandentwicklung wird von folgenden zwei Thesen ausgegangen:

1. Die Brachlandentwicklung wird nicht als isoliertes Phänomen betrachtet, sondern in den Zusammenhang der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung gestellt. Weil gesellschaftliche Prozesse die Landnutzung (mit)bestimmen, muss zur Erklärung der Nutzungsentwicklung auf theoretische Ansätze zur Erklärung der gesellschaftlichen Entwicklung zurückgegriffen werden.

2. Brachland ist eine Erscheinung, die in der Schweiz von wenigen Ausnahmen abgesehen nur im Berggebiet vorkommt. Das Auftreten von Brachland ist somit als Folge der Entwicklung des Berggebiets und besonders der Berglandwirtschaft zu betrachten, wobei diese Entwicklung nicht unabhängig von Prozessen in anderen Regionen abläuft.

Grundsätzlich kann zwischen Wirtschafts- und Sozialbrache unterschieden werden. Wirtschaftsbrache werden solche Böden, die aus verschiedenen Gründen als Grenzertragsböden angesprochen werden müssen, während Sozialbrache durch das Ausscheiden des bisherigen Eigentümers aus der Landwirtschaft entsteht (BRUNNER, 1982).

Unter Wirtschaftsbrache wird also Kulturland verstanden, das der Eigentümer der Fläche, der selber Landwirt ist, vor allem aus wirtschaftlichen Gründen brachliegen lässt. Der landwirtschaftliche Grenzertragsstandort kann folgendermassen definiert werden:

"Im Rahmen einer Betriebseinheit landwirtschaftlich genutzter Böden, dessen Ertrag unter den gegebenen volks- und betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen die mit der Bewirtschaftung direkt verbundenen Kosten nicht deckt" (MOOS/HEROT, 1979, S. 7).

"Per definitionem ist der Grenzertrags-Bereich bekanntlich dann erreicht, wenn unter bestimmten strukturellen und technischen Voraussetzungen und einer gegebenen Ertragslage ein Boden, ein Standort oder ein landwirtschaftlicher Betrieb keinen Gewinn mehr abwirft" (GRUBINGER 1975, S. 8).

"Die bestehenden qualitativen und quantitativen Unterschiede unserer Böden, sowohl im weiteren Bereich einer Region oder eines Landes wie im engeren Bereich eines einzelnen Landwirtschaftsbetriebs, führen zwangsläufig zu Wirtschaftlichkeitsüberlegungen, ob ein Boden bevorzugt, bedingt oder nicht mehr genutzt werden soll" (DETTWILER 1975, S. 13).

Grenzertragsböden werden als potentielle oder tatsächliche Brachflächen angesehen (SURBER/AMIET/KOBERT, 1973). Es stellt sich dabei die Frage, nach welchem Erfolgsmaßstab der Grenzertragsbereich definiert werden soll (DETTWILER, 1975). Lässt sich der Grenzertrag unabhängig von der dazugehörigen landwirtschaftlichen Betriebseinheit bestimmen? Welche messbaren Kriterien sind ausschlaggebend? In Modellberechnungen zur Bestimmung des Grenzertrags wurden Größen wie Gelände (Hangneigung, Kleinrelief, Exposition), Boden, Klima, Erschliessung oder Distanz zum Betriebszentrum miteinbezogen (SURBER/GRESCH/PFISTER, 1979; WALTHER/GRESCH/HAEFNER, 1982). Hauptkriterium ist die Ertragskraft des Bodens. Wird die Grenzertragslage als absolut angesehen, so entsprechen Grenzertragsmodelle in einem gewissen Sinne der geodeterministischen bzw. possibilistischen Phase der Anthropogeographie. Wenn gesellschaftliche Entwicklungen, zum Beispiel der Übergang von einer selbstversorgenden zu einer marktorientierten Landwirtschaft, zu einer Verschiebung der Grenzertragslage geführt haben, spricht man von einer relativen Grenzertragslage.

Es ist unbestritten, dass die geringe Ertragskraft einer Fläche die Ursache ihrer Auflassung sein kann. Im Obergoms erfolgte der Übergang von Wiesen zu Brachland, der aufgrund eines von GRESCH (1971) berechneten Grenzertragsmodells prognostiziert wurde, weitgehend richtig (WALTHER/GRESCH/HAEFNER, 1982). Dagegen liess sich das gleiche Modell in der vorliegenden Form nicht für die Prognose des zukünftigen Weidelandes einsetzen. Zahlreiche empirische Beispiele in dieser Untersuchung (Kap. 5) werden zeigen, dass die Ertragskraft des Bodens und andere Grenzertragsfaktoren allein die Brachlandverteilung nicht erklären können. Voraussetzung für die Gültigkeit der Modellberechnungen ist, dass alle Landwirte in erster Linie ökonomisch handeln und auch im Besitze aller zur Bestimmung der Grenzertragslage nötigen Informationen sind. Diese Voraussetzung, das Modell des "homo oeconomicus", entspricht nach meiner Meinung einem reduktionistischen Menschenverständnis und berücksichtigt verschiedene, für das tatsächliche Handeln unter Umständen ebenso relevante Faktoren nicht.

Der sozialgeographische Erklärungsansatz geht auf HARTKE (1956 u. 1959) zurück:



"Unter Sozialbrache versteht man das Brachfallen bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen infolge sozialer Differenzierungsprozesse in den über den Boden bzw. seine Nutzung verfügenden gesellschaftlichen Gruppen" (HARTKE, 1969, S. 461).

"Wir bezeichnen sie (diese Erscheinung) als Sozialbrache. Sozial, weil die Gründe in den sozialen Entmischungsprozessen der Gesellschaft liegen" (HARTKE, 1956, S. 262).

"Unter Sozialbrache versteht man das Brachfallen bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen infolge einer sozialen Differenzierung. Diese resultiert aus dem Zusammentreffen verschiedenster Faktorenkomplexe und ist das entscheidende Stadium innerhalb einer wirksamen Kausalkette. Sie ist begleitet von einer wirklichen oder scheinbaren Hebung des Lebensstandards der früheren Bewirtschafter der Flächen und keinesfalls durch eine Verminderung der Bevölkerungszahl bedingt" (RUPPERT, 1958, S. 230).

HARTKE (1959) beobachtete, dass die Zugehörigkeit des Besitzers zu einer bestimmten Sozialgruppe und nicht die Bodenqualität darüber entscheidet, welche Parzellen brachfallen. Mittels Sozialkartierungen konnten Beziehungen zwischen der aktuellen Landnutzung einerseits und der sozialen Gruppenzugehörigkeit des Grundeigentümers andererseits nachgewiesen werden. Die Landschaft wurde so zur Registrierplatte sozialgeographischer Vorgänge (HARTKE, 1959). Indem man auf die Entscheidungsträger und ihre Situation zurückgeht, können die gesellschaftlichen Ursachen des räumlichen Wandels identifiziert werden. Die Sozialbrache dient nach HARTKE (1956) als Indikator für den fortlaufenden Differenzierungsprozess der europäischen Agrarlandschaft. Es ist sehr zweifelhaft, ob dieser Indikator die üblicherweise an einen Sozialindikator gestellten Ansprüche der Eindeutigkeit und Zuverlässigkeit erfüllt.

"Es ist oft schwer zu erkennen, warum gerade solche landschaftlichen "Indikatoren" oder "Indices" aufbereitet und nicht die sozialen Verhältnisse und Prozesse direkt studiert werden; wozu dieser oft weitläufige Umweg über die Landschaft und die landschaftlichen Phänomene inszeniert wird, wenn sozialwissenschaftliche Datenerhebung die fraglichen sozialen Verhältnisse sehr viel rascher, klarer und eindeutiger ans Licht gebracht hätte ("eindeutiger" schon deshalb, weil die "Physiognomie" bekanntlich vieldeutig ist)" (HARD 1973, S. 171).

Zu erwähnen ist noch, dass die Untersuchungen von HARTKE (1956, 1959 u. 1969) zum Thema der Sozialbrache eine disziplingeschichtliche Bedeutung besitzen, weil sie die Basis für das spätere Sozi-

algruppenkonzept der sogenannten "Münchner Schule" der Sozialgeographie bildeten. Die Landschaft wird bei dieser Richtung der Sozialgeographie ebenfalls als Prozessfeld gedeutet.

"Die Sozialgeographie ist die Wissenschaft von den räumlichen Organisationsformen und raumbildenden Prozessen der Daseinsgrundfunktionen menschlicher Gruppen und Gesellschaften" (MAIER/PAESLER/RUPPERT/SCHAFFER, 1977, S. 21).

Sowohl Wirtschafts- wie Sozialbrache müssen vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Entwicklung betrachtet werden. Gesellschaftliche Prozesse können zu einer Verschiebung der Grenzertragslage führen (Relativität des Grenzertragsbegriffs), gesellschaftliche Prozesse können die Bildung neuer Sozialgruppen (zum Beispiel Arbeiterbauern (LANDTWING, 1979)) oder die Veränderung der Wahrnehmung und Beurteilung der Umweltsituation durch die Sozialgruppen bewirken (sozialgeographischer Ansatz). Die Brachlandentwicklung ist deshalb eingebettet in die Entwicklungstheorien des ländlichen Raumes zu betrachten (WALTHER, 1984). Die territorialen Strukturformen sind Ausdruck und Produkt der gesellschaftlichen Entwicklung (HARD, 1973).

"Die Entwicklung des ländlichen Teilsystems darf nicht losgelöst vom gesamtgesellschaftlichen System, den sozialen Wertvorstellungen und dem technologischen Stand betrachtet werden" (WALTHER, 1984, S. 31).

Die Raumnutzung kann dabei den Brückenschlag zwischen dem natürlichen und dem gesellschaftlichen Teilsystem darstellen. Von einem solchen systemanalytischen Ansatz sind verschiedene Untersuchungen des Nationalen Forschungsprogramms "Man and Biosphere" (MAB) ausgegangen (MESSERLI/MESSERLI, 1979).

WALTHER (1984) versucht, die Brachlandentwicklung als physiognomisch sichtbaren Ausdruck der ländlichen Entwicklungsprozesse zu interpretieren. Die ländliche Entwicklung ist durch sozialen und betrieblichen Wandel gekennzeichnet. Brachland ist dabei einerseits direkt die Folge dieses Wandels. Als Beispiel dafür sei die Mechanisierung der Berglandwirtschaft angeführt, welche vielerorts dazu geführt hat, dass nicht mechanisch bearbeitbare Flächen nicht mehr gemäht werden (WALTHER, 1984). Andererseits kann Brachland auch dadurch entstehen, dass die Modernisierung der Berglandwirtschaft nicht gelungen ist. Die Brachlegung ist dann die Folge der

fehlenden oder verspäteten Anpassung der Betriebsstruktur an das moderne Wirtschaftssystem. Zum Beispiel entspricht die Grundeigentumsstruktur in zahlreichen Realteilungsgebieten nicht dem Ziel einer rationellen Landbewirtschaftung.

Im Zusammenhang mit dem sozialen Wandel im Berggebiet stellen sich nun Fragen wie:

- Welche Neuerungen werden in der Berglandwirtschaft übernommen, welche nicht?
- Welche Personen oder Personengruppen sind die Träger und Wegbereiter des Wandels?
- Welches sind die Auswirkungen von bestimmten Neuerungen auf die Brachlandentwicklung?

Damit kann die Brachlandentwicklung auch aus der Perspektive der Innovations- und Modernisierungsforschung analysiert werden. Die zentralen Begriffe der Innovationsforschung können folgendermassen definiert werden:

Innovationen sind Ideen, Tätigkeiten oder Objekte, die von einem Individuum oder einer sozialen Gruppe als neu empfunden werden.

Diffusion: Raumzeitliche Ausbreitung einer Innovation in einem sozialen System.

Adoption: Entscheidung zur vollständigen Annahme und Anwendung einer Innovation durch ein Individuum (WINDHORST, 1983, S. 4).

Der Innovationsprozess kann in verschiedene Phasen unterteilt werden. Bei der räumlichen Ausbreitung kann die Zeitverzögerung in der Uebernahme von Neuerungen zu einer regionalen Differenzierung im Technisierungsgrad der landwirtschaftlichen Produktionsweise führen (HAEGGERSTRAND, 1970). Bei der Brachlandentwicklung kann die Bereitschaft zur Anwendung neuer Nutzungsformen wie der grossflächigen Beweidung eine entscheidende Rolle spielen (WALTHER, 1984).

Unter Modernisierung wird der Prozess verstanden, der Individuen von einer traditionellllen zu einer technisch-fortschrittlichen Lebensweise führt. In vielen Gebieten fällt das Auftreten von Brachland zeitlich, was nicht ursächlich heissen muss, mit gesellschaftlichen Modernisierungsvorgängen zusammen. Weil sich die verschiedenen gesellschaftlichen Teilbereiche nicht gleichmässig entwickeln müssen, einzelne Teilbereiche wie zum Beispiel die Berglandwirtschaft zurückbleiben können ("time-lag"), kann die par-

tielle Modernisierung als Ursache der Brachlandentwicklung angesehen werden. Nach der Rückstandstheorie, die von OGBURN (1969) formuliert wurde, wandeln sich die verschiedenen analytischen Bereiche (Kultur, Politik, Wirtschaft usw.) in komplexen Gesellschaften in unterschiedlichem Rhythmus, die einen schneller, die andern langsamer. Häufig eilt die wirtschaftlich-technische Entwicklung oder die soziale Mobilisierung der kulturellen Entwicklung und psychischen Mobilisierung voraus. Diese Erscheinung wird von Ogburn (1969) als "cultural lag " bezeichnet. Im empirischen Teil dieser Untersuchung sollen einige Beispiele zeigen, dass dieser Begriff zur Erklärung der Brachlandverteilung verwendet werden kann.

Als letzter Ansatz zur Erklärung der Brachlandentwicklung wird der Zentrum-Peripherie-Ansatz vorgestellt. Dabei wird davon ausgegangen, dass "die Entwicklung des Berggebietes und seiner Regionen in der Nachkriegszeit als komplexes Muster interregionaler Austausch- und innerregionaler Anpassungsprozesse, welche alle Ebenen regionaler Existenz erfassen, zu verstehen sei" (MESSERLI/BRUGGER, 1984a, S. 82).

"Das Bergebiet und seine Teilräume wurden seit der Industrialisierung schrittweise in die nationale und internationale Marktwirtschaft einbezogen und dadurch einer immer grossräumigeren und stärkeren Konkurrenz ausgesetzt" (MESSERLI/BRUGGER, 1984a, S. 93).

"Während in der traditionellen Agrargesellschaft die soziale Bedeutung der zentralen gesellschaftlichen Grössen Arbeit, Boden und Zeit im Vordergrund stand, ist es in der Industriegesellschaft die ökonomische Bedeutung der Produktionsfaktoren. Den Bodenerhaltungsinteressen der Agrargesellschaft stehen somit die Bodenverwertungsinteressen zur Steigerung von Einkommen und Vermögen gegenüber... Die Integration des Berggebietes und seiner Teilräume in das nationale und internationale marktwirtschaftliche Geschehen führten nach dem Prinzip der Arbeitsteilung und der komparativen Standort- und Kostenvorteile zu einer verstärkt selektiven Nutzung regionaler Potentiale, zur Abwanderung bei ungenügender Entlohnung des Faktors Arbeit und zur Verstärkung der Bodenverwertungs- gegenüber den Bodenerhaltungsinteressen" (MESSERLI/BRUGGER, 1984a, S. 94).

Die Entwicklung seit Beginn der Industrialisierung hat international und national zur Entstehung sektoraler und regionaler Disparitäten geführt, wobei unter Disparitäten die ungleiche sozioökono-

mische Raumausstattung oder der unterschiedliche wirtschaftliche Entwicklungsstand verstanden werden. Dabei wird auf nationaler Ebene räumlich gesehen das Mittelland als entwicklungssteuerndes Zentrum mit hoher Machtausstattung, das Berggebiet als in dessen Einflussbereich liegende und abhängige Peripherie begriffen. Die Entwicklung des peripheren Berggebiets wird gemäss diesem Ansatz wesentlich von den Macht- und Entscheidungszentren des Mittellandes aus (fremd)gesteuert. Die Unterentwicklung der Peripherie wird, zumindest auf der Ebene der internationalen Gesellschaft, als Folge der Ueberentwicklung der Zentren angesehen.

Wegen der erschwerten Produktionsbedingungen befindet sich die Berglandwirtschaft in einer ungünstigen Position gegenüber der Landwirtschaft im schweizerischen Mittelland oder in anderen Ländern mit günstigeren Produktionsverhältnissen. Marktmechanismen und entsprechende agrarpolitische Entscheide, die im Zentrum gefällt werden, können dazu beitragen, dass die Produktion des Berggebietes nicht mehr in vollem Umfang zur Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln benötigt wird, und deshalb bleiben gewisse Flächen im Berggebiet als Brachland ungenutzt. Verschiedene theoretische Erklärungsversuche für räumlich ungleichgewichtiges Wirtschaftswachstum, insbesondere der neoklassische Gleichgewichtsansatz und der polarisationstheoretische Ansatz, sind bei REY (1983) beschrieben. Neben der ökonomischen besitzt der Zentrum-Peripherie-Ansatz auch eine politische und eine kulturelle Dimension (MEIER-DALLACH/HOHERMUTH/NEF/ANLIKER, 1982). Die Bedeutung von Kultur und Tradition darf nicht vernachlässigt werden (ABT, 1978). Der soziokulturelle Wandel spielt sich nicht nur in den Städten (Zentren), sondern ebenso auch im ländlichen Raum (Peripherie) ab (GUNTERT, 1979). Die Brachlandentwicklung kann auch durch den kulturellen Wandel, speziell den Wandel von Wertvorstellungen, erklärt werden. Dieser Wandel der Werte wird gemäss dem Zentrum-Peripherie-Ansatz ebenfalls vom Zentrum aus initiiert. Die Hauptkritik an diesem Ansatz besteht darin, dass er zu mechanistisch sei, "weil er die Eigendynamik der sozialen Umfelder, ihrer Akteure und der einzelnen Individuen im Blickwinkel der Austauschrelationen zwischen zentralen und peripheren Territorien unterschätzt" (MEIER-DALLACH/HOHERMUTH/NEF/ANLIKER, 1982, S. 15).

Das Brachlandproblem kann in Bezug auf die Ursachen der Brachlegung als Problem von hoher Komplexität bezeichnet werden. Es ist ein Beispiel für "einen komplexen Forschungsbereich, der sich als multipel verflochtenes Prozessfeld präzisieren lässt" (KLINGBEIL, 1980, S. 7). Es ist fraglich, ob es jemals möglich sein wird, allgemeingültige Aussagen zu formulieren. Nach SEIFFERT (1980) gibt es in sozialen Teilsystemen keine in jedem Fall gültigen Aussagen (keine "Allsätze"). In den Sozialwissenschaften beruhen Gesetze auf der Wahrscheinlichkeit, dass sich verschiedene Menschen in der gleichen Situation auch gleich verhalten. Alle hier vorgestellten theoretischen Ansätze zur Erklärung der Brachlandentwicklung könnten durch eines der in den folgenden Kapiteln beschriebenen Fallbeispiele falsifiziert werden. Jede einzelne Brachlandsituation kann ganz spezifische Ursachen haben. Die theoretischen Ansätze können wertvolle Anregungen zum Verständnis von lokalen Brachland-situationen und damit zusammenhängenden sozialen Prozessen liefern, nur darf der Gültigkeitsbereich ihrer Aussagen nicht einfach über die untersuchten Fallbeispiele hinaus erweitert werden.

2.2 Umweltwahrnehmung und raumwirksames Handeln

Die direkte Ursache der Brachlegung einer Parzelle ist letztlich der Entscheid des bisherigen Bewirtschafter, diese Parzelle nicht mehr landwirtschaftlich zu nutzen. Wird diese brachgefallene Fläche später wieder einmal rekultiviert, so geht der erneuten landwirtschaftlichen Nutzung ebenfalls eine Entscheidung des Bewirtschafter für dieses Handeln voraus. Es stellt sich die Frage, wie solche individuellen und kollektiven Entscheide zustande kommen, und in welcher Beziehung sie zur tatsächlichen, objektiven Umwelt-situation stehen. Die Frage, wie ein Entscheidungsträger angesichts einer bestimmten Situation zu einer bestimmten Entscheidung und Handlung kommt, ist nur über den Ansatz "Umweltwahrnehmung" (HARD, 1973) beantwortbar.

"Der Mensch reagiert nicht auf die Wirklichkeit, wie sie ist, sondern auf die Wirklichkeit, wie sie ihm zu sein scheint, wie er glaubt, dass sie sei, und wie er sie bewertet" (HARD 1973, S. 201).

"Zeiträumliche Aktivitätenmuster lassen sich nicht einfach mit der objektiven Raumstruktur in Beziehung setzen. Vielmehr sind es die individuellen Vorstellungsbilder von der Raumstruktur ("mental maps"), die bei der Entscheidung über Aktivitäten zugrunde liegen" (KLINGBEIL, 1980, S. 24).

Früher galten simple Reiz-Reaktions-Modelle, die Objekte der physischen Geographie wurden unvermittelt zu Stimuli des Verhaltens.

"Menschliches Verhältnis zum Raum beruht in der Regel auf einem überaus komplexen System von Einstellungen, in welchem sinnliche Wahrnehmungen, Bewertungen, gefühlsmässige Bindungen und intellektuelle Vorstellungen integriert erscheinen. Die bisher überwiegend benutzten primitiven Reiz-Reaktionsschemata erscheinen selbst unter Einschaltung einer subjektiven Bewertung als Filter nicht geeignet, menschliches Verhältnis zum Raum adäquat abzubilden" (WIRTH, 1979, S. 260).

Die Wahrnehmung einer gegebenen Umweltsituation kann als Funktion der Aussenweltstimuli, der Kapazität und des augenblicklichen Zustandes der Sinnesorgane, der zurückliegenden Erfahrung, der Motive und Interessen des wahrnehmenden Individuums und seinen mitgebrachten Ideen und Theorien betrachtet werden. Die Wirklichkeit wird also nicht unvermittelt, sondern durch Filter wahrgenommen, wobei die Sprache ebenfalls als Filter aufgefasst werden kann. Auch das Wertsystem, die psychische Grundhaltung und die zugängliche Information können den Wahrnehmungsfilter bilden (LEIMGRUBER, 1979). Dieser individuelle Filter ist also stark durch die kulturellen Werte der menschlichen Gemeinschaft, deren Mitglied der Entscheidungsträger ist, geprägt. Unter Werten werden dabei kollektive Vorstellungen innerhalb einer Gesellschaft von dem, was gut, richtig und deshalb erstrebenswert ist, verstanden (PLANCK/ZICHE, 1979). Ziele bezeichnen das, was getan werden muss, Normen handeln davon, wie es getan werden soll. Es kennzeichnet ländliche Sozialsysteme, dass das Verhalten mehr von impliziten Normen als von expliziten Normen geregelt wird (PLANCK/ZICHE, 1979). Die gleiche Umweltsituation, bei dieser Untersuchung handelt es sich um Brachlandsituationen, wird von Angehörigen verschiedener sozialer und kultureller Gruppen ganz verschieden wahrgenommen. Betrachtet man zum Beispiel die soziale Gruppe der "Wissenschaftler", so stellt man fest, dass in der Schweiz und in Deutschland die

Zahl der Publikationen zum Thema Brachland relativ unabhängig von der tatsächlichen Brachlandsituation ist (WALTHER, 1984). Die "öffentliche Wahrnehmung" in Form von wissenschaftlichen Arbeiten sagt wenig aus über die "tatsächliche Grösse" des betreffenden Problems. Auch in scheinbar homogenen sozialen Gruppen sind individuelle Varianten der Wahrnehmung häufig. Oft liegen zu wenig Informationen vor, um das Psychomilieu im einzelnen oder auch nur in groben Zügen zu rekonstruieren. Deshalb muss ich mich in dieser Arbeit in diesem Bereich auf probabilistische Modelle stützen.

Von der Wahrnehmung der Brachlandsituation kann zur Wahrnehmung von verschiedenen Handlungsmöglichkeiten und zum raumwirksamen Handeln übergeleitet werden. Es kann dabei wieder zwischen dem objektiv vorgegebenen und dem wahrgenommenen Handlungsspielraum unterschieden werden.

"Die objektiven Umweltbedingungen und die Handlungszielstruktur der Individuen stecken den äusseren Rahmen ab, in dem die Wahrnehmung von Handlungsmöglichkeiten, die Entscheidungen über Alternativen in Zeit und Raum und die Bewertung des Handlungserfolgs ablaufen. Lernprozesse können die Wahrnehmungsfilter, die VorstellungsfILTER und die Handlungsziele verändern" (KLINGBEIL, 1980, S. 24).

Bei einem Entscheidungsprozess können drei Horizonte unterschieden werden:

- Informationshorizont: Welche Handlungsmöglichkeiten sind dem Entscheidungsträger bekannt? Welche Strategien scheinen aufgrund der vorhandenen Informationen als realisierbar?
- Spekulationshorizont: Welche bekannten und realisierbaren Strategien sind mit dem eigenen Normensystem verträglich?
- Erwartungshorizont: Was sind die Konsequenzen (Ergebnisse) des Handelns? Welche Strategie wird von eventuellen Gegenspielern erwartet?

PLANCK/ZICHE (1979) stellen fest, dass ein Uebernahmeprozess, der ebenfalls ein Entscheidungsprozess ist, nur ausgelöst werden kann, wenn ein Problem wahrgenommen wird. Der Entscheid, eine Neuerung zu übernehmen oder abzulehnen, findet erst nach dem Durchlaufen eines rationalen oder nicht-rationalen Problemlösungsprozesses statt. Das Uebernahmeverhalten ist als Funktion der gesamten Situation zu betrachten. Die folgenden Faktoren können den unter-

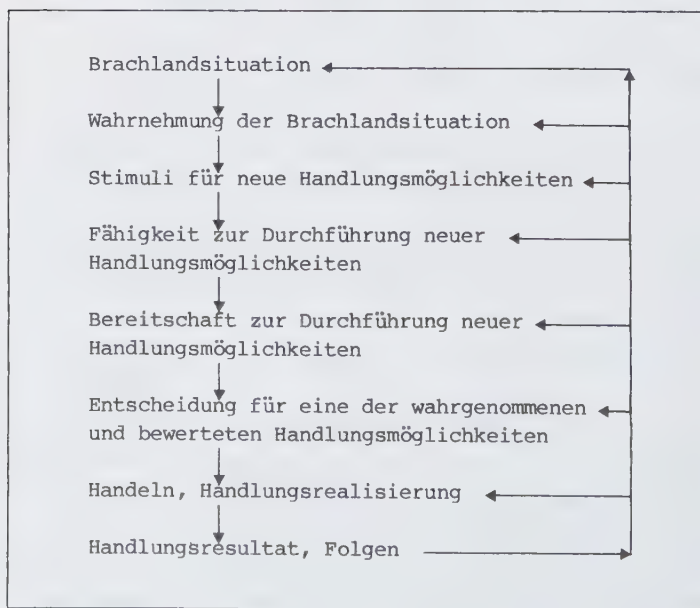
schiedlichen Verlauf des Adoptionsprozesses erklären:

- verhaltensdifferenzierende Merkmale der Uebernehmer (Alter usw.)
- Informationsquellen im individuellen Uebernahmeprozess
- fachliche Qualifikation der Betriebsleiter
- Werte, Ziele und Einstellungen

Nach MATTER (1978) sind die Werte das Entscheidungskriterium bei der Analyse einer bestimmten Situation, beim Erkennen der vorliegenden Alternativen, ihrer Beurteilung nach dem Grad der Bedürfnisbefriedigung und der Bewertung der Konsequenzen. Weil Aenderungen im Entscheidungsverhalten in der Regel Konflikte vorauslaufen, muss die Prozessgeographie eher konflikttheoretisch ansetzen (KLINGBEIL, 1980).

In Figur 1 sind die verschiedenen Schritte eines Entscheidungsprozesses, der sowohl der Brachlegung einer Parzelle als auch ihrer späteren Rekultivierung vorausgeht, vereinfacht aufgeführt.

Fig. 1: Schematische Abbildung des Entscheidungsprozesses



Bei der Vorstellung verschiedener Handlungsmöglichkeiten zur Nutzung der aktuellen Brachlandsituation in Kapitel 6 werde ich mich auf die in Figur 1 abgebildeten Schritte des Entscheidungsprozesses beziehen. Weil das Verhältnis von Wahrnehmung, Bewertung und wirklichem Verhalten sehr komplex ist, gestaltet sich die Operationalisierung eines so konzipierten Entscheidungsprozesses als sehr schwierig. Auf eine Messung des Einflusses dieser drei Faktoren musste deshalb verzichtet werden. Ich beschränke mich auf Aussagen, die mit gewisser Wahrscheinlichkeit für einen bestimmten Aussagebereich Gültigkeit besitzen. Der Forscher, der solche Wahrnehmungs- und Entscheidungsprozesse analysiert, ist nach HARD (1981) zugleich Raumwissenschaftler und Sozialwissenschaftler, weil er versucht, Raumzustände und menschliches Handeln zu interpretieren.

2.3 Entwicklungsstrategien

Brachland entsteht dadurch, dass die Landwirtschaft ihren lange ausgeübten Nutzungsanspruch auf bestimmte Flächen aufgibt. Wesentliches Merkmal der Entwicklung der Berglandwirtschaft im Kanton Wallis und in anderen inneralpinen Gebieten ist der Uebergang von der autarkieorientierten Subsistenzwirtschaft (WEISS, 1959) zur weitgehend marktorientierten Produktion.

"Damit werden marktwirtschaftliche Prinzipien zum zentralen Erklärungsansatz regionalwirtschaftlicher Entwicklung. In den Theoriekonzepten polarisierter räumlicher Entwicklung werden diese Prinzipien auf räumliche Entwicklungsmuster angewendet. Die im Berggebiet am breitesten gestreuten, erneuerbaren Ressourcen Dauergrünland (Wiesen und Weiden) und Holz sind aufgrund der geringen Flächenproduktivität und der hohen Produktionskosten bereits im nationalen Rahmen kaum konkurrenzfähig" (MESSERLI/BRUGGER, 1984b, S. 933).

Eine Ausnahme bilden landwirtschaftliche Spezialprodukte. Doch wurden die meisten Brachflächen früher als Dauergrünland oder Ackerland genutzt und werden nach kürzerem oder längerem Zeitraum durch die natürliche Vegetationssukzession zu Holzproduktionsflächen. Bei beiden Produktionsrichtungen besitzen die Berggebiete gewichtige Standortnachteile, wobei ich an dieser Stelle nur auf die erschwerten Produktionsverhältnisse der Berglandwirtschaft eingehe.

Grundsätzlich lassen sich die wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Erklärungen der bestehenden Einkommensdisparität zwischen Landwirtschaft und anderen Erwerbszweigen in fünf Gruppen zusammenfassen (PLANCK/ZICHE, 1979, S. 385):

- Agrarstrukturmängel erhöhen Produktionskosten
- Bildungsrückstand, Traditionsgebundenheit, fehlende Anpassung an den Markt
- Wachstumstheorie: Mit fortschreitendem volkswirtschaftlichem Wachstum vermindert sich die wirtschaftliche Bedeutung des Agrarsektors zwangsläufig.
- Eigenart der landwirtschaftlichen Produktion: Wegen der Gebundenheit an biologische Vorgänge wird die Möglichkeit industrieller Agrarproduktion verneint.
- In der Industriegesellschaft werden die Landwirte ausgebeutet, weil die Mehrheit der Nichtlandwirte vor allem an billigen Nahrungsmitteln interessiert ist.

Im Zusammenhang mit der Brachlandlandfrage sind jedoch die Disparitäten innerhalb der Landwirtschaft, zwischen Klein- und Grossbetrieben, zwischen Berggebiet und Mittelland wichtiger als diejenigen zwischen Landwirtschaft und anderen Wirtschaftszweigen. Die traditionellen Realteilungsgebiete, zu denen der Kanton Wallis gehört, müssen dabei als eigentliche Problemgebiete angesprochen werden (WANNER, 1983). Vor allem aus klimatischen Gründen besteht im Berggebiet praktisch nur die Möglichkeit der tierischen Produktion. Damit produziert das Berggebiet national gesehen nur Ueberschüsse, denn Fleisch und Milch werden heute in grossen Mengen und kostengünstiger im Mittelland produziert. Marktüberschüsse mit Preisbaissen treffen die schwächsten Produzenten am stärksten. Auch bei der Viehzucht wird seit den Sechzigerjahren eine umfassende Verlagerung in die Betriebe des Mittellandes festgestellt (MANNHART, 1982). Den unter ganz anderen natürlichen Bedingungen produzierenden Tallandwirten werden aber für die gleichen Produkte die gleichen Preis- und Absatzgarantien gewährt wie den Bergbauern (RIEDER, 1984).

Verschiedene Standortnachteile erhöhen die Produktionskosten im Berggebiet (DARBELLAY, 1980b):

- Ungünstigere natürliche Produktionsbedingungen: Die klimatischen Bedingungen (vor allem die Höhenlage) verkürzen die durchschnittliche Vegetationsperiode, was einerseits zu einer Verlängerung der Zeit der Winterfütterung, andererseits zu geringeren

Futtererträgen im Sommer führt. Die Geländeverhältnisse (vor allem die Hangneigung) erschweren die rationelle Bewirtschaftung. Entsprechende Angaben zum Arbeitsaufwand für die Dürrfutterernte in verschiedenen Hangneigungsstufen sind bei OTT (1979) aufgeführt.

- Ungünstigere betriebliche Verhältnisse: Dazu gehören in erster Linie die für eine rationelle Bewirtschaftung zu kleinen Betriebsgrößen, die Besitzzersplitterung und die den modernen Erfordernissen nicht angepassten Wirtschaftsgebäude.

Als weiterer Nachteil kommt heute vielerorts die spezielle regionalwirtschaftliche Situation hinzu. Die Berglandwirtschaft mit ihren Standortnachteilen steht auf lokaler Ebene anderen Erwerbssektoren gegenüber, welche im nationalen oder sogar internationalen Rahmen Standortvorteile besitzen (z.B. der Tourismus) und deshalb eine viel höhere Wertschöpfung garantieren.

Diese Standortnachteile werden nur zum Teil durch Beiträge der Öffentlichkeit zur Unterstützung der Berglandwirtschaft ausgeglichen.

"Im Vergleich zu den Talbetrieben verzeichnen die Bergbetriebe ein wesentlich geringeres Einkommen aus landwirtschaftlicher Tätigkeit. Darin äussern sich in erster Linie die ungünstigeren natürlichen und vielfach auch strukturellen Voraussetzungen der Berglandwirtschaft. Im Mittel der Jahre 1980-1983 erreichte das landwirtschaftliche Einkommen der Bergbetriebe 60-63 % der Vergleichsgrösse im Tal" (LWB, 1984, S. 56/57).

Wird die Rückführung von bestimmten Brachflächen in die landwirtschaftliche Nutzung als Entwicklungsziel postuliert, so stellt sich die Frage, mittels welcher Entwicklungsstrategie dieses Ziel am ehesten erreicht werden kann. Wegen der Standortnachteile, die sich mindestens zum Teil nie beheben lassen werden, wird die Position des Berggebietes auf dem freien Agrarmarkt mit massenhafter Produktion von Landwirtschaftsgütern auch in Zukunft schwach bleiben. Der neoklassische Ansatz, der behauptet, dass eine Lösung der Probleme und eine Aufhebung der Disparitäten längerfristig über den Markt am effizientesten sei, scheint mir keine brauchbare Strategie zur Erreichung des oben postulierten Entwicklungszieles zu sein. Ein Lösungsansatz, dessen Ziel die Stärkung der Position des Berggebietes ist, ist das Konzept der endogenen Entwicklung mit selektiver Abkoppelung oder, anders ausgedrückt, der selekti-

ven Eigenständigkeit (STOEHR, 1981). Diese Entwicklungsstrategie wurde ursprünglich für die Förderung peripherer Gebiete in der Dritten Welt geschaffen, im Rahmen der regionalpolitischen Diskussion der letzten Jahre aber auch auf periphere Gebiete oder Bereiche in industrialisierten Ländern übertragen. Unter Eigenständigkeit wird dabei die Kompetenz über Entscheidungen, welche die eigene Entwicklung betreffen, verstanden.

STOEHR (1981) schlägt vor, die bestehenden regionalpolitischen Förderungskriterien folgendermassen zu ändern:

- Ausrichtung der Förderung auf die Modernisierung und Weiterentwicklung von nah- und regionsversorgenden Betrieben statt auf grosse Exportbasis-Projekte.
- Bessere Nutzung der regionalen Ressourcen
- Integration verschiedener regionaler Sektoren
- Schaffung regionaler Wirtschaftskreisläufe
- Erhaltung und Verbesserung der Umweltqualität

BRUGGER/MESSERLI (1984) stellen drei sich unter Umständen ergänzende Wege in der Strategiediskussion vor:

- Koordinierte Abwehr gegen solche Vorhaben von "oben", die den eigenen Entwicklungszielen zuwiderlaufen.
- Aktivitäten des Bundes und der Kantone für die eigenen Ziele direkter nutzbar machen.
- Bessere Nutzung eigener Möglichkeiten und Potentiale sowie Schaffung und Verstärkung innerregionaler Kreisläufe.

Die letzte Forderung wird aufgestellt, weil Interaktionssysteme, als Rückkoppelungssysteme begriffen, auf lokaler Ebene flexibler sind als im nationalen oder internationalen Masstab. Aus dem gleichen Grund ist auch eine Diversifizierung der wirtschaftlichen Strukturen anzustreben. Neben dem wirtschaftlichen Bereich darf die Bedeutung der Kultur für die selektive Eigenständigkeit nicht vernachlässigt werden (ABT, 1978), denn bei der Lösung von Entwicklungsproblemen geht es neben wirtschaftlichen und verkehrstechnischen Problemen auch um soziale und kulturelle Fragen (NIEDERER, 1979).

Auf die konkrete Umsetzung dieser Entwicklungsstrategie für die Berglandwirtschaft werde ich in Kapitel 8 zu sprechen kommen. Dort werden die verschiedenen Brachlandsituationen (Kap. 5), die individuellen (Kap. 6) und die kollektiven (Kap. 7) Handlungsmöglichkeiten im Hinblick auf das Ziel einer selektiven Eigenständigkeit beurteilt.

3 KONZEPTIONELLER TEIL

3.1 Das Forschungsprojekt "Brachland im Schweizer Berggebiet"

Die Brachlanddiskussion in der Schweiz war lange Zeit geprägt durch das Fehlen von lokalen empirischen Untersuchungen. Die einzigen bekannten Flächenangaben waren die aus einzelnen Fallbeispielen hochgerechneten Schätzwerte von SURBER/AMIET/KOBERT (1973) von gesamtschweizerisch 80 000 ha (1973) resp. die Prognose von 200 000 ha Brachland für das Jahr 2000. Um diese Wissenslücke zu schliessen, entstand am Geographischen Institut der Universität Zürich eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Prof. H. Haefner und Dr. P. Walther. Zu Beginn stand ein methodisches Problem, die Möglichkeiten des Einsatzes der Luftbildinterpretation zur grossräumigen und raschen Brachlandkartierung, im Zentrum des Interesses. Meine Diplomarbeit (JULEN, 1979) ist als Versuch zu werten, sich anhand der Verhältnisse in drei Gemeinden einen generellen Ueberblick über die Problemsituation zu verschaffen und speziell den Einfluss des Tourismus zu erfassen. Mit der Zeit verlagerte sich das Schwergewicht der Tätigkeit der Projektgruppe einerseits auf raumplanerische, praxisbezogene Untersuchungen (HUGENTOBLER/WALTHER, 1983), andererseits auf die theoriebezogene Zusammenfassung der Ergebnisse (WALTHER, 1984). Der Projektverlauf ist eher als induktiv zu bezeichnen, zuerst wurden methodische und empirische Lücken gedeckt, erst nachher suchte man Theorien, die zur Erklärung der vorgefundenen Sachverhalte geeignet waren. Im Falle der hier vorliegenden Arbeit war die Problemstellung wie auch die thematische Abgrenzung gegenüber anderen Untersuchungen im Rahmen dieses Forschungsprojektes lange Zeit zu wenig präzise umrissen, was zu einer Verlängerung der Phase des Suchens nach einem Arbeitskonzept führte. Dies ist mit ein Grund für die lange Zeitdauer des Entstehens dieser Arbeit. Forschung wird dabei auch als persönlicher Erkenntnisprozess verstanden, wobei nicht nur die Endergebnisse, sondern auch die Art und Weise, wie diese Ergebnisse zustandegekommen sind, von öffentlichem Interesse sind.

Weil die hier vorliegende Untersuchung Teil eines grösseren Forschungsprojektes ist, bleibt sie im wesentlichen auf die in Kapitel 1 skizzierten Aspekte des Brachlandproblems beschränkt. Die Definitionen zentraler Begriffe entsprechen den für alle Arbeiten dieses Projektes gewählten, weil es nicht sinnvoll ist, für jede einzelne Untersuchung neue Nominaldefinitionen zu formulieren. Deshalb halte ich mich auch beim kontroversen Begriff "Brachland" an die für dieses Projekt gewählte Definition von Brachland als nicht mehr genutztem Kulturland (WALTHER, 1984). Die verschiedenen Untersuchungsgebiete, in denen Diplomanden und Doktoranden tätig waren, sind bei WALTHER (1984, Fig. 2, S. 6) aufgeführt. Das Auswahlverfahren zur Bestimmung meiner Untersuchungsgebiete im Kanton Wallis wird in Kapitel 4.1 näher beschrieben. Die für alle Arbeiten dieses Projektes bis 1983 verwendete Erhebungsmethodik wird in Kapitel 4.2 erläutert. Es lässt sich nicht vermeiden, dass dabei in einzelnen Punkten Aussagen und Methoden, die bereits WALTHER (1984) publizierte, hier nochmals wiederholt werden müssen. Ich versuche, mich in solchen Bereichen möglichst kurz zu fassen und nur solche Punkte genauer zu beschreiben, ohne die mir ein Verständnis dieser Arbeit als unmöglich erscheint. Für nähere Angaben über den Projektverlauf und eine detaillierte Beschreibung des Vorgehens verweise ich auf WALTHER (1984).

Von den Diplomarbeiten, die im Rahmen des obigen Projektes entstanden, war für meine Zwecke vor allem die Arbeit von HIRZEL (1983) nützlich, welche die Brachlandentwicklung in vier Gemeinden des Val d'Herens zum Thema hat. Wertvoll war vor allem die detaillierte Beschreibung des Uebergangs zur grossflächigen Beweidung ehemaliger Brachflächen.

Neben der Geographie beschäftigen sich auch andere wissenschaftliche Disziplinen mit der Brachlandentwicklung und ihren Folgen. Im Kanton Wallis wurde die Brachlandentwicklung aus botanischer (BISCHOF, 1980; DUNANT, 1982), forstgeschichtlicher (KEMPF, 1984) und agrarwirtschaftlicher Sicht (DARBELLAY, 1983) untersucht. "Brachland" ist damit ein gutes Beispiel dafür, dass aus wissenschaftstheoretischer Sicht weniger der Betrachtungsgegenstand als die Perspektive ein Fach ausmachen.

3.2 Untersuchungsperspektive und -methodik

Da sich Wissen immer auf einen Gegenstand bezieht, aber umgekehrt auch an ein Subjekt, den Wissensträger, gebunden ist, kommt der Frage nach der Beziehung zwischen dem wahrnehmenden Subjekt und dem wahrgenommenen Objekt bei jeder wissenschaftlichen Arbeit eine entscheidende Bedeutung zu. Positivistische Ansätze versuchen, das Dasein von Objekten unabhängig vom Beobachter zu erfassen, jede Verfälschung und Beeinflussung des Objektes durch das wahrnehmende Subjekt sollte vermieden werden. Nach meiner Meinung ist aber eine scharfe Trennung zwischen Objekt und Subjekt in der Sozialgeographie nicht möglich; die Subjektivität beginnt schon damit, dass man irgendeinen Gegenstand, zum Beispiel "Brachland", zum Untersuchungsgegenstand auswählt. Dieser Schritt ist nur teilweise rational begründbar. Der Forscher ist deshalb ein Teil der Welt, die er untersucht.

"Es ist nicht möglich, sich aus den eigenen zeitlichen und gesellschaftlichen Bindungen vollständig herauszulösen und Dinge - sozusagen "neben sich selbst stehend" - "objektiv" zu betrachten" (HANTSCHER, 1984, S. 137).

Die Einbindung des Wissenschaftlers in die Geschichte und in die Gesellschaft ist dabei - wenn sie bewusst ist und einkalkuliert wird - nicht nur unbedingt ein Nachteil. Auch der Einsatz von intersubjektiv nachprüfbaren Verfahren führt nicht zwangsläufig zu einem "objektiven" Ergebnis, da der Einsatz dieser Verfahren individuell beeinflusst wird. Durch die Offenlegung der subjektiven Ausgangshypothesen wird das Ergebnis besser grundsätzlich kritisierbar. Ich halte es also nicht für möglich, dass wissenschaftliche Aussagen völlig wertfrei sind. Aus Gründen der Ehrlichkeit und wegen der Forderung nach intersubjektiver Nachprüfbarkeit ist es aber angebracht, die Aufnahme von Wertprämissen in Aussagen als solche explizit kenntlich zu machen.

Die Brachlandentwicklung ist als das Ergebnis von sozialen Prozessen zu betrachten. Bei sozialen Prozessen gelingen kausale Verknüpfungen von Ursache und Wirkung viel seltener als in den Naturwissenschaften. Ebenso gestaltet es sich oft schwierig, aus einer Vielzahl von sich zum Teil widersprechenden Einzelbeispielen durch induktiven Schluss allgemeingültige Aussagen herzuleiten. Umgekehrt kann bei einem deduktiven Verfahren fast jede Hypothese

durch ein Einzelbeispiel falsifiziert werden. Deshalb wird in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften die Frage ausführlich diskutiert, wie weit es überhaupt möglich ist, in diesen Disziplinen zu Gesetzesaussagen zu kommen.

Bei der Erklärung sozialen Wandels, auf dem die Brachlandentwicklung beruht, handelt es sich nach WISWEDE/KUTSCH (1978) um ausserordentlich "weiche" Theorien, um Erklärungsskizzen, um Kombinationen von deskriptiven Elementen mit gesetzmässigen Aussagen. Wollen wir den sozialen Wandel deuten und erklären, müssen wir den subjektiven Sinn derjenigen erforschen, die diesen Wandel eingeleitet haben. Grundsätzlich stellt sich dabei die Frage, ob wir die psychischen Prozesse anderer Menschen überhaupt nachvollziehen können und ob es möglich ist, den "Sinn" einer Handlung eindeutig zu verstehen. Die Uebernahme einer phänomenologischen oder gar hermeneutischen Grundperspektive erlaubt am ehesten die Erfassung solcher psychischer Prozesse. Dagegen übersieht das positivistische Denken, das nur akzeptiert, was objektiv ist, gerade solche Aspekte des menschlichen Lebens.

"Die Phänomenologie ist eine Methode, die von der unmittelbaren Anschauung des ganzheitlichen Aspekts eines Phänomens, das heisst zum Beispiel einer Lebenssituation, ausgeht und diese aus der eigenen Erfahrung heraus wissenschaftlich verarbeitet. Wissenschaftliche Beschreibungen dieser Art stehen immer in einem raum-zeitlichen Rahmen, der hingenommen, auf den aber nicht hingewiesen wird. Anders bei der Hermeneutik: Sie versucht Ereignisse und Texte zu verstehen und berücksichtigt dabei auch den historischen Kontext" (HANTSCHHEL/THARUM, 1980, S. 11/12).

Dabei wird dem eigenen, dem subjektiven Erfahrungsschatz, im Sinne eines Vorverständnisses der wahrgenommenen Handlungsakte, die entscheidende Bedeutung beigemessen (WERLEN, 1983). Die Ergebnisse, die aus einem solchen Vorgehen resultieren, können keine interpersonale Evidenz und Gültigkeit besitzen. Ein hermeneutisch-phänomenologisches Vorgehen intuitiver oder einführender Sinndeutung ist nicht möglich, wenn ein strenger Masstab intersubjektiver Ueberprüfung von Aussagen angelegt wird (WISWEDE/KUTSCH, 1978). Die Mehrleistung der deutenden gegenüber der beobachtenden Erklärung wird mit dem wesentlich hypothetischeren und fragmentarischeren Charakter der durch Deutung zu gewinnenden Ergebnisse erkaufte (WEBER, 1976). Trotzdem ist in der Geographie seit einigen Jahren eine Renaissance von Untersuchungen zu beobachten, die auf einer

phänomenologischen Perspektive beruhen. Die entsprechende Richtung wird als Humanistische Geographie (LEY/SAMUELS, 1978) bezeichnet. Die Welt wird erforscht und beschrieben, wie man sie unmittelbar erlebt. Das Forschungsinteresse richtet sich auf die Untersuchung der "Lebenswelt" (SCHUETZ/LUCKMANN, 1979), die wir nicht als eine Menge von weit von uns entfernten und in Raum und Zeit fixierten Objekten, sondern als bedeutungsvolle und dynamische Relationen erfahren. Der neue Humanismus versucht, den Menschen wieder als Ganzes zu beachten - nicht nur seine quantifizierbaren ökonomischen Bedürfnisse (HANTSCHHEL, 1984).

Einzelne Kulturelemente können gemäss dem in der Volkskunde schon länger bekannten methodischen Prinzip des "Totalphänomens" nur adäquat erforscht werden, wenn sie in ihren Interpendenzen und Interrelationen mit anderen Bereichen der betreffenden Kultur gesehen werden. Die einzelnen Elemente müssen in einer ganzheitlichen Schau erfasst werden. Um sich ein umfassendes Bild einer Region machen zu können, braucht es nach ABT (1978) neben der objektiven Erkenntnis aufgrund der erfassbaren Daten auch ein persönliches Verständnis der regionalen Situation, ein "Sich-einfühlen-können". Verstehen bedingt eine persönliche Beteiligung.

In meiner Arbeit werden verschiedene Untersuchungsmethoden angewendet (Kap. 4-7). Für bestimmte Problemkreise waren mir Authentizität und Signifikanz wichtiger als repräsentative Resultate im statistischen Sinn (KRUKER, 1983). Dies trifft vor allem für Kapitel 6 zu, wo es um die Wahrnehmung und Bewertung von Brachlandsituationen durch die einzelnen Landwirte und die nachfolgende Umsetzung in raumwirksames Handeln geht. Die dazu vorliegenden Ergebnisse sind das Resultat eines dreijährigen Aufenthaltes in einer der Untersuchungsgemeinden (Zermatt), von vielen Gesprächen mit Grundeigentümern und Landwirten und Beobachtungen ihres Handelns. Dabei trat ich meinen Gesprächspartnern nicht als "neutraler", aussenstehender Forscher gegenüber, sondern als mindestens teilweise ins Dorfleben integriertes und im Bereiche der Berglandwirtschaft ebenfalls handelndes Subjekt. Dieses Vorgehen kann als nicht standardisierte, teilnehmende Beobachtung bezeichnet werden. Es ist eine Erhebungsmethode, die soziale Phänomene ohne gewalttätige Verzerrungen wiederzugeben erlaubt (DECHMANN, 1978). "Wichtig ist dabei, dass die Beobachtung immer als eine theoriege-

leitete Aktivität aufgefasst wird und nicht als ein passives Aufnehmen von Sinnesdaten, welche von keiner Theorie getrübt sind. Eine klar formulierte Hypothese soll die Beobachtung strukturieren und während der Durchführung der empirischen Untersuchung als Wegweiser dienen" (WERLEN, 1983, S. 15). Nach HANTSCHEL/THARUM (1980, S. 43) wird die Beobachtung insoweit zu einem wissenschaftlichen Verfahren, als sie:

- "- einem bestimmten Forschungszweck dient
- systematisch geplant und nicht dem Zufall überlassen wird
- systematisch aufgezeichnet und auf allgemeine Urteile bezogen wird, nicht aber eine Sammlung von Merkwürdigkeiten darstellt
- wiederholten Prüfungen und Kontrollen hinsichtlich der Gültigkeit, Zuverlässigkeit und Genauigkeit unterworfen wird"

Obwohl die in Kapitel 6 vorgestellten Beobachtungen menschlichen Verhaltens und Handelns nach meiner Meinung diese Anforderungen an ein wissenschaftliches Vorgehen erfüllen, kann man die Ansicht vertreten, dass "der Masstab jeder Arbeit ist, ob sie unser Wissen von der Welt und das Verstehen von uns selbst vergrößert, und nicht, ob sie methodologischen Regeln genau folgt" (RELPH, 1981, S. 113). Es scheint mir auf jeden Fall überlegenswert, ob gewisse Unschärferelationen dem Forschungsobjekt, dem komplexen menschlichen Verhalten, nicht angemessener sind als scheinbar genaue, aber an der Oberfläche bleibende Messwerte.

3.3 Untersuchungsebenen

Räumliche Verhältnisse werden zwar im allgemeinen nicht als konstitutiv für soziales Handeln angesehen (KONAU, 1977), aber soziales Handeln spielt sich im Raum ab. In der vorliegenden Arbeit wird deshalb versucht, Zusammenhänge zwischen Raummustern und sozialem Handeln aufzudecken. Beide Bereiche müssen begrifflich in verschiedene Ebenen gegliedert werden. Im gesellschaftlichen Bereich kann zwischen Individuen, Organisationen resp. sozialen Gruppen und der Gesamtgesellschaft unterschieden werden. Obwohl jedes Individuum zugleich Mitglied von sozialen Gruppen und der Gesamtgesellschaft ist, und umgekehrt die Gesellschaft aus Individuen und Gruppen besteht, ist diese Unterscheidung für die Ana-

lyse von sozialen Prozessen sehr wertvoll. Diese gesellschaftlichen Ebenen werden hier als verschiedene Entscheidungs- und Handlungsebenen mit entsprechend unterschiedlichen Handlungsträgern verstanden. Sie unterscheiden sich also vor allem im Bereich der Zahl der Handelnden oder Betroffenen und im Umfang und der Tragweite der Auswirkungen des Handelns.

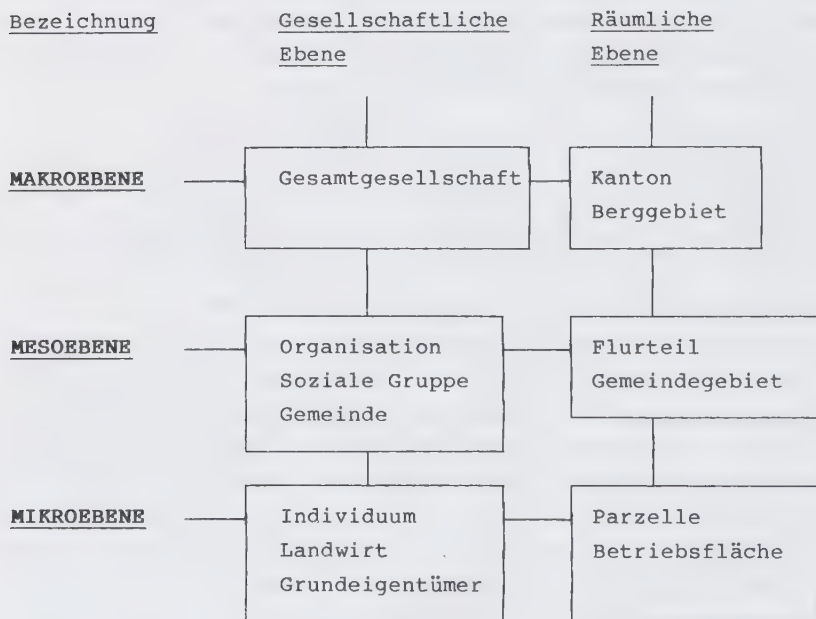
Den verschiedenen gesellschaftlichen Ebenen entsprechen verschiedene räumliche Ebenen. Die folgenden drei räumlichen Dimensionen werden unterschieden:

- Parzelle resp. Wirtschaftsfläche eines Landwirtschaftsbetriebs (= Mikroebene)
- grössere Flurteile, Gemeindefläche (= Mesoebene)
- Kanton resp. Berggebiet der Schweiz (= Makroebene)

Die räumlichen Ebenen entsprechen mit Einschränkungen den drei soziologischen Kategorien. Individuen handeln primär auf der Stufe von Parzellen resp. Wirtschaftsflächen von einzelnen Landwirtschaftsbetrieben, Organisationen auf der Mesoebene und die Gesamtgesellschaft (räumlich) auf der Makroebene. Eine ähnliche Gliederung von Gesellschaft und Raum, wie sie in Figur 2 vorliegt, haben auch SCHWARZE/HENZ/REINHARDT/SCHLAEPFER (1983) und HANTSCH (1984) vorgenommen.

Im Zusammenhang mit Problemen der räumlichen und gesellschaftlichen Entwicklung stehen nach WALTHER (1984) auf der Makroebene eher Fragen der Prozesssteuerung und die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für Problem- und Konfliktlösungen, auf der Mikroebene hingegen direkt die Durchsetzung der Lösungsansätze im Vordergrund. Da die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung von bestimmten Flächen zur Zeit in der Schweiz nicht als bedeutendes Problem auf nationaler Ebene betrachtet werden kann, konzentriere ich mich in dieser Untersuchung auf die Mikro- und Mesoebene. Je kleiner die Untersuchungseinheit, desto wichtiger wird das Entscheidungsverhalten der einzelnen Entscheidungsträger. Die gesamtgesellschaftliche Ebene behält insofern ihre Bedeutung bei, als sie Prozesse, die auf den anderen Ebenen ablaufen, direkt oder indirekt beeinflussen kann, weil die Autonomie der verschiedenen Entscheidungsträger beschränkt ist.

Fig. 2: Gesellschaftliche und räumliche Untersuchungsebenen



4 UNTERSUCHUNGSGBIETE UND BRACHLANDKARTIERUNG

4.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete im Kanton Wallis

4.1.1 Touristische Erschliessung und Brachlandentwicklung

Im Gegensatz zu WALTHER (1984), der Gebiete im ganzen Berggebiet der Schweiz mit Ausnahme des Jura in seine Untersuchung miteinbezogen hat, beschränke ich mich auf den Kanton Wallis. Dieser Kanton wird zusammen mit anderen Realteilungsgebieten in den Kantonen Tessin und Graubünden als eigentliches Brachlandproblemgebiet bezeichnet (SURBER/AMIET/KOBERT, 1973; SURBER/GRESCH/PFISTER, 1979; WALTHER, 1984), weil hier die Anpassungsprobleme der Landwirtschaft besonders markant zum Ausdruck kommen (WALTHER/JULEN, 1983). WALTHER (1984) spricht hier von einer unkontrollierten Brachlandentwicklung.

Der Kanton Wallis bildet naturgeographisch eine mehr oder weniger abgeschlossene Raumeinheit, die das obere Einzugsgebiet der Rhone umfasst. Wegen der langen relativen Abgeschlossenheit nach aussen erfolgte die landwirtschaftliche Nutzung ziemlich einheitlich. Die heutige soziale und wirtschaftliche Differenzierung ist vor allem die Folge der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung der Oeffnung gegen "aussen", die durch den Eisenbahnbau in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts und den Strassenbau in diesem Jahrhundert eingeleitet wurde. Der Bahnbau diente dabei sozusagen der Groberschliessung, indem das Rhonetal und einige Seitentäler ans internationale Eisenbahnnetz angeschlossen wurden. Nach 1950 wurden alle Gemeinden, auch die Berggemeinden in den Seitentälern, zuerst zum Teil durch Luftseilbahnen, nachher durch Strassen, verkehrsmässig besser erschlossen. Damit fiel die verkehrstechnische Isolierung, die nach NIEDERER (1979) als wichtigstes Hindernis für die technische und kulturelle Entwicklung im Alpenraum bezeichnet werden muss, weg. Heute kann von einer engen Verknüpfung zwischen einer eher agrarischen Peripherie und einem industrialisierten Zentrum gesprochen werden.

Drei Prozesse haben wesentlich zu dieser Entwicklung beigetragen: Industrialisierung, Kraftwerkbau und touristische Erschliessung.

Die Industrialisierung konzentrierte sich räumlich auf das Rhonetal und wenige Gemeinden der Seitentäler, branchenmässig auf Industriezweige mit hohem Energieverbrauch (Aluminiumwerke in Steg, Chippis und Martigny) und die chemische Industrie (Visp, Monthey). KAUFMANN (1965) hat die Entwicklung des Wallis vom Agrarraum zum Industriekanton beschrieben. Die Auswirkungen auf die Berglandwirtschaft, die Entstehung und die Merkmale der neuen sozialen Gruppe der Arbeiterbauern wurden von LANDTWING (1979) und SAUVAIN (1980) untersucht.

Der Ausbau der Wasserkraftanlagen zur Energieerzeugung erfolgte hauptsächlich in den 50er- und 60er-Jahren dieses Jahrhunderts. Zur besseren Nutzung der Wasserkraft wurden in entlegenen Seitentälern zahlreiche Speicherbecken gebaut. Die zur Erstellung dieser Anlagen benötigten Arbeitskräfte wurden zum Teil aus dem lokalen, vorher überwiegend agrarischen Arbeitsmarkt rekrutiert.

Die touristische Entwicklung lässt sich in verschiedene Phasen gliedern. Für meine Fragestellung entscheidend ist der Uebergang von der Arbeits- zur Freizeitgesellschaft und zum Massentourismus seit dem Zweiten Weltkrieg. Beschränkte sich der Fremdenverkehr vorher auf wenige Orte, so wurden jetzt auch die Hangterrassen des Rhonetales und die übrigen Seitentäler touristisch erschlossen (MESSERLI, 1983). Die Bedeutung des touristischen Sektors für die lokalen Arbeitsmärkte wurde von BELLWALD (1982) untersucht, wobei vor allem die vom Tourismus induzierten Arbeitsplätze im lokalen Baugewerbe nicht vernachlässigt werden dürfen. GUNTERN (1979) fragte sich, was mit den Menschen in einer Touristenstation (Saas Fee) geschieht, welche "die Landwirtschaft aufgegeben haben, um eine schöne Landschaft zu verkaufen". Er verfolgte die Auswirkungen dieses Uebergangs auf die seelische Gesundheit.

Wird nun versucht, die Brachlandentwicklung mit einem der drei kurz beschriebenen Prozesse in Verbindung zu setzen, so fällt die hohe Korrelation¹ mit der touristischen Erschliessung auf, sowohl in zeitlicher (nach 1950) als auch in räumlicher (Berggebiet des

¹ Korrelation wird hier nicht im streng mathematischen Sinn verstanden. Von einer hohen Korrelation zwischen zwei Phänomenen kann nicht direkt auf eine ursächliche Beziehung geschlossen werden.

Kantons) Hinsicht. Deshalb soll im folgenden die Beziehung zwischen Tourismus und Berglandwirtschaft näher betrachtet werden.

HORBER (1983) und MANNHART (1986) weisen darauf hin, dass die beiden Erwerbszweige Berglandwirtschaft und Tourismus sowohl in einem Partnerschafts- als auch in einem Konkurrenzverhältnis stehen können. So kann bei zu starker Erschliessungsintensität des Fremdenverkehrs das zerbrechliche Gleichgewicht gestört werden, wie dies an einigen Orten in der Schweiz bereits geschehen ist. Nach KRIPPENDORF (1984, S. 611) kann folgender, sich selbst verstärkender, weil positiv rückgekoppelter Automatismus in der Beziehung Tourismus-Landwirtschaft beobachtet werden:

Verlockende Arbeitsplätze im Tourismus → verstärktes Personalproblem in der Landwirtschaft → Zwang zu vermehrter Rationalisierung → hohe Kapitalkosten → Zwang zum touristischen Nebenerwerb → starke Arbeitsbelastung → Verstärkung des Zwangs zur Rationalisierung → Zwang, Land zu verkaufen.

"Aggressive Tourismusentwicklungen begünstigen den Rückgang der Berglandwirtschaft, da der Tourismus den Bauern als Baulandbesitzer und Arbeitskraft benötigt" (KRIPPENDORF, 1984, S. 608).

"Es wäre leicht mit Zahlen zu beweisen, dass der schnell wachsende Tourismus in zahlreichen Gemeinden des schweizerischen Berggebiets zu einem beschleunigten Rückgang der landwirtschaftlichen Betriebe, der landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen und der landwirtschaftlichen Bevölkerung geführt hat. Bereits gibt es Tourismusgemeinden und -orte, wo nur noch einige wenige Bauern oder sogar überhaupt keine mehr tätig sind. Wächst der Tourismus zu schnell und wird er zu gross, so ist er nicht länger Stütze, sondern Zerstörer der Landwirtschaft" (KRIPPENDORF, 1984, S. 610).

Auch aus Oesterreich liegen entsprechende Beobachtungen vor:

"Ein Merkmal für die agrarsoziale Situation in den Fremdenverkehrsgemeinden ist die sozialökonomische Entfremdung der Bauern einschliesslich ihrer Interessenvertreter von der bäuerlichen Lebensform Das wirtschaftliche Interesse der meisten landwirtschaftlichen Grundbesitzer hat sich aber weitgehend zum Fremdenverkehr hin verschoben" (GREIF/SCHWACKHOEFER, 1979, S. 65).

"Da die touristische Wertschöpfung und Rendite höher als die landwirtschaftliche ist, hat die Berglandwirtschaft im Konkurrenzkampf um die Produktionsfaktoren Boden, Arbeitskräfte und Kapital einen zunehmend schweren Stand. Es liegt in der Logik, dass berglandwirtschaftliche Grenzbetriebe bei zunehmender touristischer Entwicklung zurückgehen" (TOURISMUSKONZEPT, 1979, S. 22).

"Fraglich ist, weil empirisch noch zu wenig erforscht, wo der Wendepunkt zwischen redimensionierter und zusammenbrechender Berglandwirtschaft liegt. Die Risikoschwelle wird in einzelnen Tourismusgebieten bereits unterschritten worden sein" (TOURISMUSKONZEPT, 1979, S. 22).

Bei einer touristischen Monokultur, wie sie in einigen Orten des Berggebietes faktisch besteht, gerät das Beziehungssystem Tourismus-Landwirtschaft aus dem Gleichgewicht. Es wird vermutet, dass Brachland ein Indikator für derartige Vorgänge sein kann. In meiner Diplomarbeit (JULEN, 1979) wurde gezeigt, dass der Brachlandanteil in der stärker touristisch erschlossenen Gemeinde höher ist als in den Nachbargemeinden. Gleichzeitig mit dem touristischen Aufschwung setzte der Rückgang der Zahl der Landwirtschaftsbetriebe und der Viehbestände ein. Unter Berücksichtigung der oben zitierten Aussagen lässt sich folgende Hypothese zur Beziehung zwischen Tourismus und Brachlandentwicklung formulieren:

Je stärker die touristische Erschliessung eines Gebietes, desto häufiger tritt Brachland als Folge des damit verbundenen wirtschaftlichen und sozialen Wandels auf.

Die touristische Entwicklung wird dabei sozusagen als unabhängige, die Brachlandentwicklung als abhängige Variable betrachtet.

Neben der Intensität der touristischen Erschliessung könnte auch von Einfluss sein, wie rasch diese erfolgte und ob das Schwergewicht des Tourismus in einem Gebiet eher auf der Hotellerie oder der Parahotellerie liegt. Die Hotellerie ist längerfristig, in der Betriebsphase, arbeitsintensiver, die Parahotellerie verlangt vor allem in der Bauphase einen hohen Kapital- und Arbeitsaufwand. Während die Hotellerie an gewissen Orten schon eine sehr lange Tradition aufweist und deshalb besser in die Standortgemeinde integriert ist, erfolgte der Bau von Zweit- und Ferienwohnungen erst seit 1960 in grösserem Ausmass. Wird Brachland nochmals als Indikator für raschen und tiefgreifenden Wandel betrachtet, so lässt sich eine zweite Hypothese formulieren:

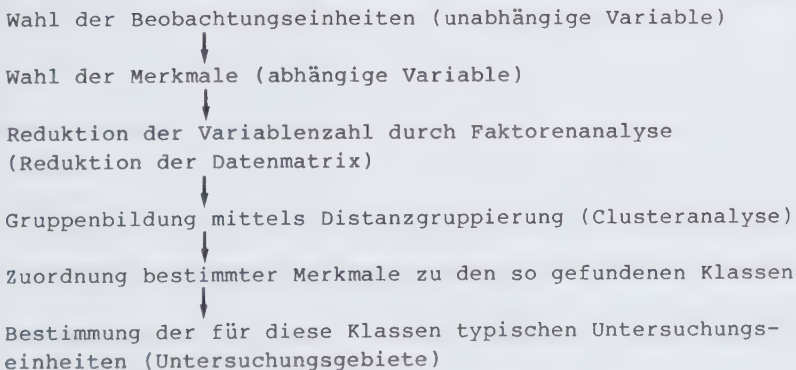
Je rascher die touristische Entwicklung erfolgte und je grösser der Anteil der Parahotellerie, desto höher ist der Brachlandanteil im betreffenden Gebiet.

Diese beiden Hypothesen bildeten die Grundlage zur Auswahl der Untersuchungsgebiete (Kap. 4.1.2). Bei der empirischen Überprüfung wird man sehen, dass der Zusammenhang zwischen touristischer Erschliessung und Brachlandanteil nicht für sich allein betrachtet werden kann, wie das in den obigen Hypothesen geschieht.

4.1.2 Auswahlverfahren

Für die ursprüngliche Problemstellung ist die Repräsentativität der Untersuchungsgebiete eine wichtige Voraussetzung. Hypothesen können nur zuverlässig überprüft werden, wenn eine für die Gesamtheit repräsentative Stichprobe untersucht wird. Als erstes soll die touristische Entwicklung räumlich gegliedert werden. Für die räumliche Gliederung kamen verschiedene Verfahren in Frage. Die verwendete quantitative Methode ermöglicht eine Typisierung von Raumeinheiten, die sich von einer eher qualitativen Typisierung mittels Einzelmerkmalen abhebt. Das Klassifizierungsverfahren umfasst die folgenden Arbeitsschritte (Fig. 3):

Fig. 3: Ablauf des Klassifizierungsverfahrens



Ein ähnliches Vorgehen hat KILCHENMANN (1968) zur Bestimmung der fremdenverkehrs- und wirtschaftsgeographischen Struktur der Gemeinden im Kanton Graubünden gewählt. Ebenfalls mit diesem multivariaten Verfahren wurden die Wintersportorte in den französischen Alpen typisiert (HANNS/SCHWARZ, 1979). Auf methodische Probleme bei diesem Vorgehen weist FISCHER (1982) hin. Um den Umfang dieses Kapitels kurz zu halten, verzichte ich auf eine ausführliche Beschreibung der verwendeten Daten, Methoden und Resultate. Ich verweise auf ein Manuskript, das beim Autor einsehbar ist. Zur rechnerischen Verarbeitung der recht umfangreichen Datenmatrix wurden die Anlagen und Programmpakete (BMDP) des Rechenzentrums der Universität Zürich benutzt.

4.1.3 Beobachtungseinheiten

Ziel der Klassifizierung ist die Gruppierung der Beobachtungseinheiten nach der wirtschaftlichen Bedeutung des Tourismus, der Art des Tourismus und der Entwicklung des Tourismus. Da auf Primärerhebungen verzichtet wurde, beschränkte sich die Datenanalyse auf die sekundärstatistische Auswertung bereits veröffentlichten Datenmaterials. Während die Daten der Eidgenössischen Zählungen (Eidg. Volkszählungen 1950, 1960, 1970, 1980, Eidg. Betriebszählung 1975) gemeindeweise aggregiert sind, beruhen die verwendeten touristischen Daten (Tourismus im Kt. Wallis 1978, 1979) auf Angaben der verschiedenen Verkehrsvereine, die in einzelnen Fällen mehrere Gemeinden oder nur Gemeindeteile umfassen. Diese Gebiete dienten als Beobachtungseinheiten. Dort, wo ihre Fläche nicht mit der Gemeindefläche übereinstimmt, wurden die Daten der Eidgenössischen Zählungen approximativ auf diese Gebiete umgerechnet. Für Gebiete mit weniger als 20 000 Logiernächten im Jahre 1978 lagen keine näheren Angaben vor. Diese Gebiete wurden in der Datenanalyse nicht berücksichtigt und von Anfang an als nicht touristische Gebiete klassifiziert. Es verblieben die in Fig. 4-7 aufgeführten 75 Gebiete im Kanton Wallis.

4.1.4 Merkmale

Als Merkmale dienten 35 verschiedene Datensätze zur demographischen, wirtschaftlichen und touristischen Situation und Entwick-

lung der Beobachtungseinheiten. Als Datenquellen standen die gemeinde- oder gebietsweisen Ergebnisse der folgenden Erhebungen zur Verfügung:

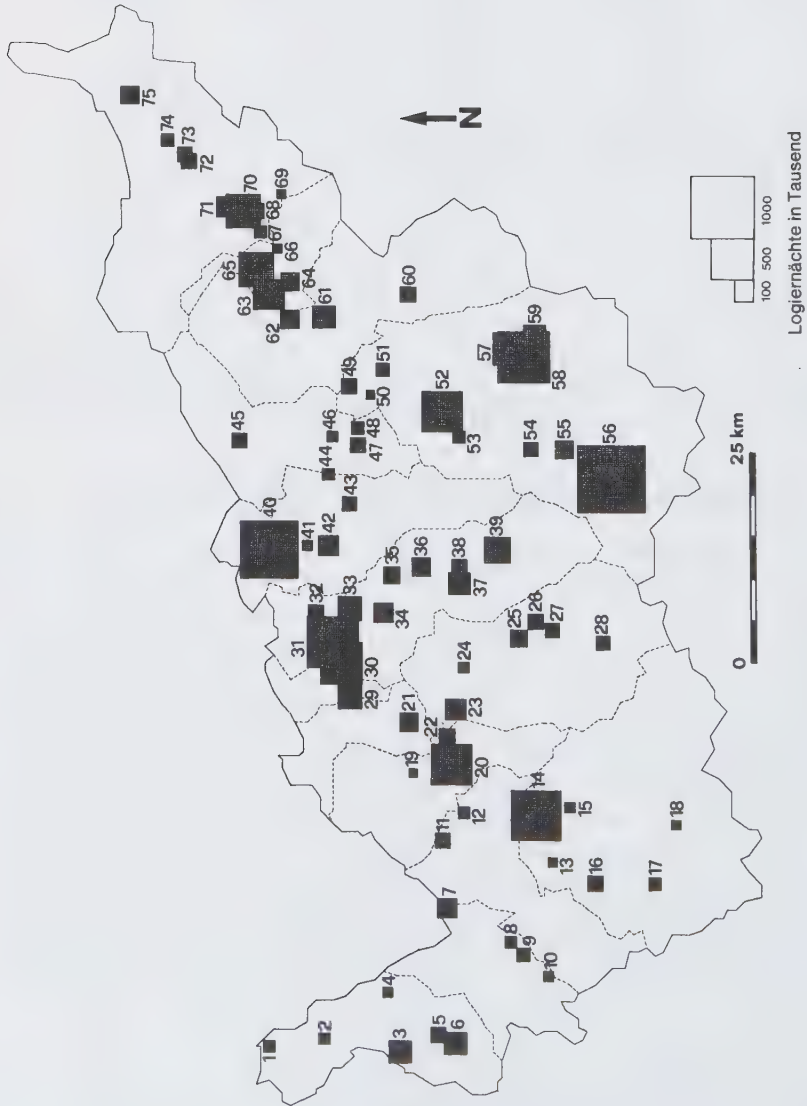
- ESTA/BFS: - Eidgenössische Volkszählungen 1950, 1960, 1970, 1980
- Eidgenössische Betriebszählung 1975
- Tourismus im Wallis 1978, 1979
- Touristische Beherbungsmöglichkeiten in der Schweiz,
nach Kantonen, Bezirken, Gemeinden 1978/79
- EJPD: - Touristische Transportanlagen der Schweiz 1978
- STATISTISCHES JAHRBUCH des Kantons Wallis 1978

In den Figuren 4-6 sind drei dieser Datensätze kartographisch dargestellt. Den Karten wird eine Liste (Tab. 1) der berücksichtigten Gebiete angefügt. Zum Teil wurden die Daten mittels einfacher Operationen transformiert. Dadurch erhielt man für die weitere Verarbeitung günstigere Relativdaten (Division der Ausgangsdaten durch die Einwohnerzahl 1980) oder Entwicklungsdaten (Division von Vergleichsdaten zu verschiedenen Zeitpunkten).

4.1.5 Reduktion der Variablenzahl durch Faktorenanalyse

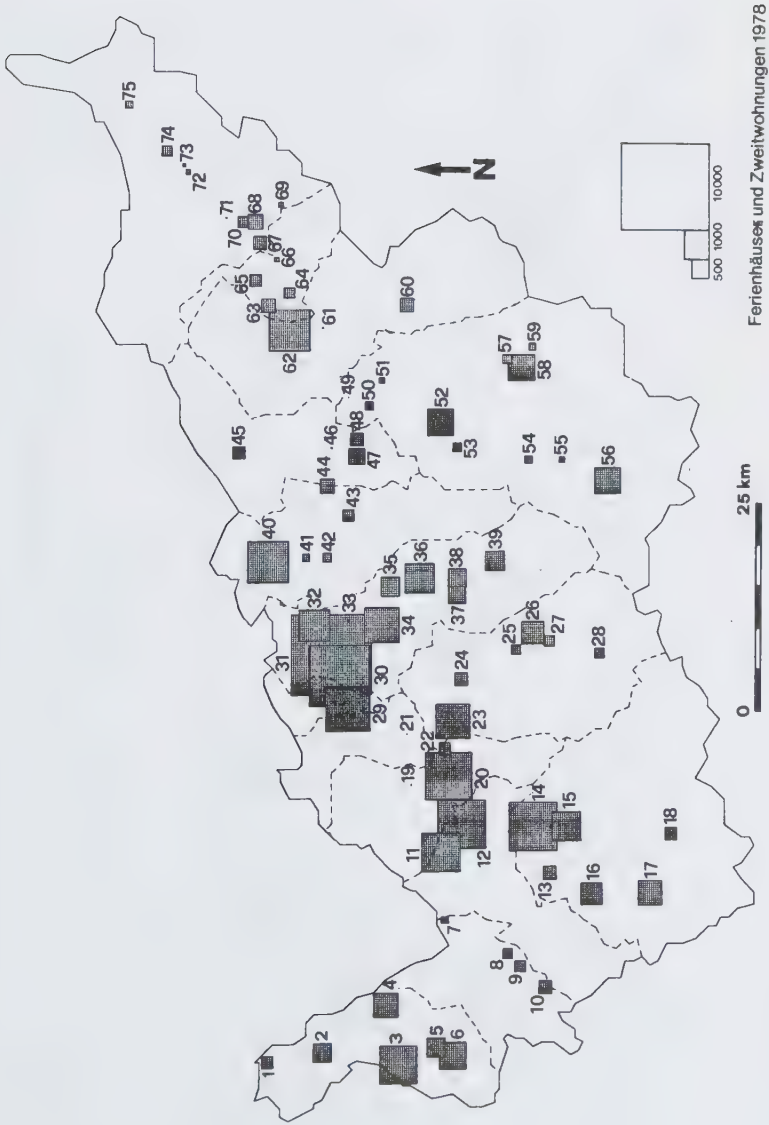
Die weitere Datenverarbeitung wurde durch die Zahl von 35 Variablen erschwert. Zudem sind viele Datensätze nicht unabhängig voneinander. Variablen wie zum Beispiel die Zahl der Betten und die Zahl der Logiernächte sind miteinander hoch korreliert. Die Faktorenanalyse ist eine Methode, die es erlaubt, die Dimensionalität eines Datensatzes mit einem Minimum an Informationsverlust stark zu reduzieren. Die gleiche Analyse ist auch in der Lage, das oft zu Schwierigkeiten führende Problem der Korrelation zwischen Merkmalen zu lösen, indem sie aus dem gegebenen Datensatz neue unkorrelierte Dimensionen ableitet. Die neuen, voneinander unabhängigen Dimensionen werden als Faktoren bezeichnet. Das mathematische Verfahren der Faktorenanalyse wird von UEBERLA (1968) und ARMINGER (1979) beschrieben. Auf geographische Anwendungsmöglichkeiten weist STEINER (1965) hin. Ausgangspunkt des Rechengangs ist die Korrelationsmatrix. Bei der vorliegenden Datenmatrix sind mit zwei Faktoren bereits mehr als 58 % der Varianz der Werte erklärt. Mit sechs Faktoren wären es über 80 %, doch würde dadurch die nachfolgende Distanzgruppierung komplizierter. In der gültigen Version

Fig. 4: Zahl der Logiernächte Total 1978



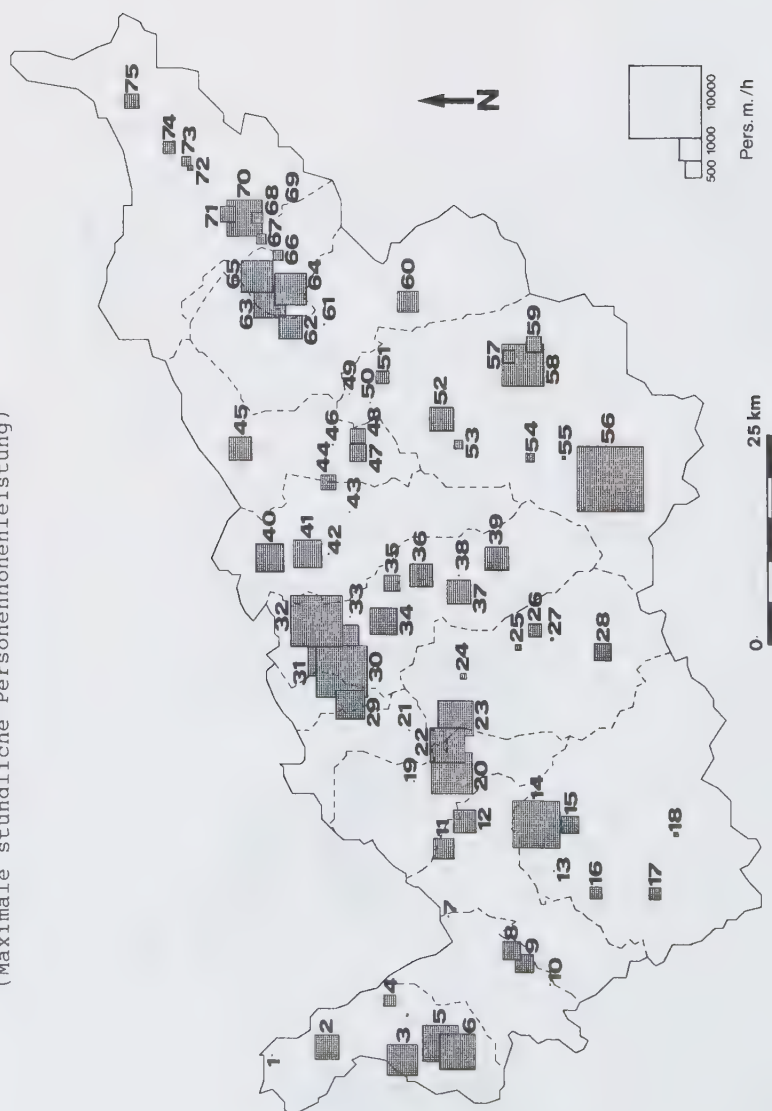
Quelle: ESTA, 1978 (Tourismus im Kt. Wallis)

Fig. 5: Zahl der Ferienhäuser und Zweitwohnungen (Eigenheime) 1978



Quelle: ESTA, 1978 (Tourismus im Kanton Wallis)

Fig. 6: Kapazität der touristischen Transportanlagen 1978
(Maximale stündliche Personenhöhenleistung)



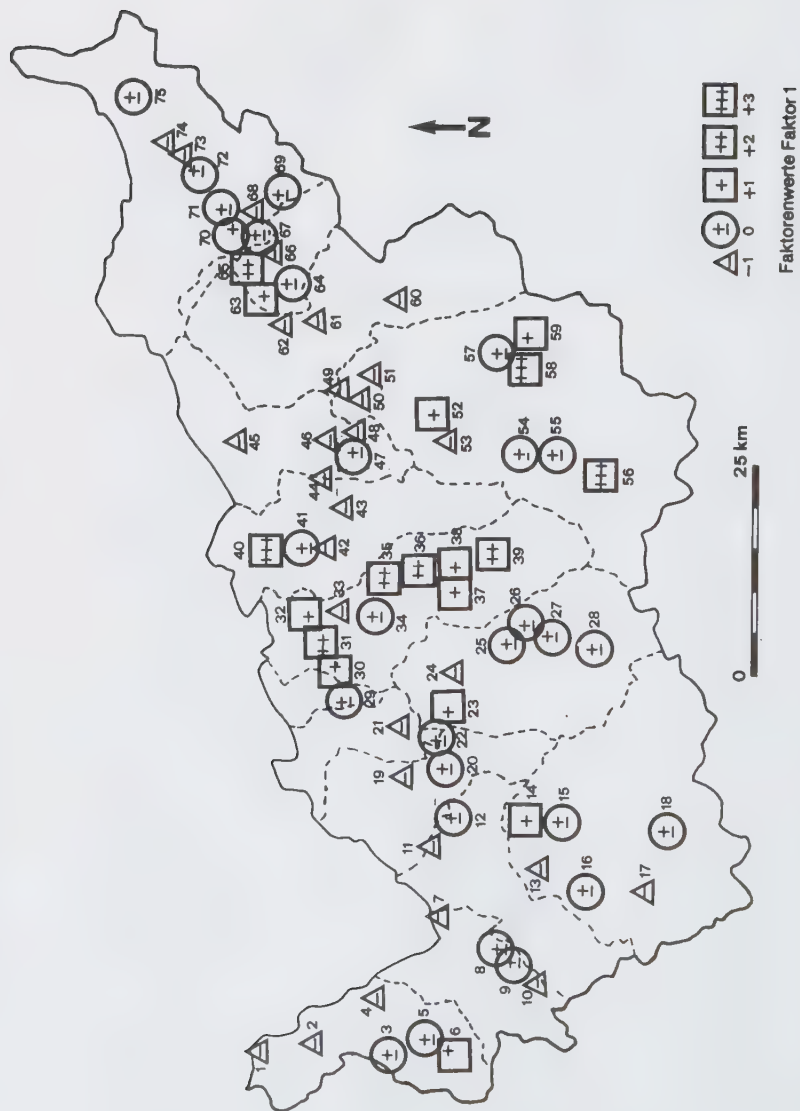
Quelle: EJPD, Touristische Transportanlagen der Schweiz 1978

der Verarbeitung der Daten habe ich mich auf die Verwendung von zwei Faktoren beschränkt. Faktor 1, dessen Werte in Fig. 7 dargestellt sind, kann als wenig differenzierter, allgemeiner touristischer Faktor bezeichnet werden. Er korreliert hoch mit verschiedenen Variablen des touristischen Angebots und der touristischen Nachfrage zu verschiedenen Zeitpunkten. Faktor 2 erfasst speziell die Bedeutung der Hotellerie. Er drückt ebenfalls damit verbundene demographische und wirtschaftliche Prozesse wie Zunahme der Wohnbevölkerung und der Beschäftigten im tertiären Sektor aus. Der Bedeutungsgehalt dieser beiden Faktoren eignet sich gut für die Ueberprüfung der eingangs formulierten Hypothesen.

Tab. 1: Liste der räumlichen Einheiten für Fig. 4-8

<u>Nr. Gebiet</u>	<u>Nr. Gebiet</u>	<u>Nr. Gebiet</u>
1 Port Valais	26 La Sage	51 Visperterminen
2 Vionnaz	27 Les Haudères	52 Grächen
3 Morgins	28 Arolla	53 St.Niklaus
4 Monthey	29 Anzère	54 Randa
5 Val d'Illiez	30 Crans	55 Täsch
6 Champéry	31 Montana	56 Zermatt
7 Martigny	32 Animona	57 Saas Grund
8 Salvan	33 Sierre	58 Saas Fee
9 Les Marécottes	34 Vercorin	59 Saas Almagell
10 Finhaut	35 Chandolin	60 Simplon
11 Leytron	36 St.Luc	61 Brig
12 Riddes	37 Grimentz	62 Naters
13 Sembrancher	38 Ayer	63 Riederalp
14 Verbier	39 Zinal	64 Mörel
15 Le Châble	40 Leukerbad	65 Bettmeralp
16 Champex	41 Albinen	66 Grengiols
17 Val Ferret	42 Leuk	67 Lax
18 Bourg St.Pierre	43 Turtmann	68 Ernen
19 Vetroz	44 Gampel	69 Binn
20 Nendaz	45 Lötschental	70 Fiesch
21 Sion	46 Raron	71 Bellwald
22 Veysonnaz	47 Unterbäch	72 Gluringen
23 Thyon	48 Bürchen	73 Reckingen
24 St.Martin	49 Visp	74 Münster
25 Evolène	50 Zeneggen	75 Obergoms

Fig. 7: Faktorenwerte Faktor 1



4.1.6 Distanzgruppierung der Beobachtungseinheiten

Die Distanzgruppierung wird mit Hilfe der Clusteranalyse vorgenommen. Als Ausgangsdaten dienen die vorher berechneten beiden Faktorenwerte jeder Beobachtungseinheit. Im hier zweidimensionalen Raum werden die Summen der Quadrate der Abstände verschiedener Beobachtungseinheiten berechnet. In 74 Gruppierungsschritten wurden jeweils die Gebiete mit der kleinsten Quadratsumme zu einer neuen Gruppe zusammengefasst. Besteht die Gruppe aus mehreren Beobachtungseinheiten, wird von ihrem Mittelwert ausgegangen. Wird im vorliegenden Rechenbeispiel die Gruppenzahl kleingehalten, bestehen die meisten Gruppen nur aus ein oder zwei Beobachtungseinheiten, weil die Distanzen zwischen einzelnen Gebieten mit extremen Faktorenwerten grösser sind als zwischen vielen räumlichen Einheiten mit durchschnittlichen Werten. Deshalb wurden die 75 Beobachtungseinheiten in 15 Gruppen zusammengefasst. Die einzelnen Schritte des Gruppierungsverfahrens können in einer "Baumdarstellung" aufgezeichnet werden. Fig. 8 zeigt die Lage der einzelnen Beobachtungseinheiten im zweidimensionalen Raum mit der vorgenommenen Gruppierung. Auf den beiden Achsen sind die Faktorenwerte dargestellt.

4.1.7 Zuordnung von Merkmalen zu den einzelnen Gruppen

Das Resultat der schrittweisen Gruppierung der 75 Gebiete aufgrund der Ähnlichkeit ihrer Strukturen wird in Tab. 2 dargestellt. In einer ähnlichen Untersuchung hat DARBELLAY (1980a) alle Gemeinden nach sozioökonomischen Merkmalen in 13 Gruppen gruppiert, wobei die Ergebnisse grundsätzlich nicht von den hier vorliegenden abweichen.

Tab. 2: Gruppenzugehörigkeit der Gebiete

<u>Gruppe</u>	<u>Gebiete</u>	<u>Merkmale</u>
1 2 3	Sion/Martigny/Visp Brig/Monthey/Sierre Finhaut/Naters/Vetroz/ Leuk/Raron/Port Valais/ Sembrancher	Gebiete im Rhonetal mit eher geringer wirt- schaftlicher Bedeutung des Tourismus. Bedingt durch Kurzaufenthalte von Passanten liegt das Schwergewicht auf der Hotellerie

Tab. 2 (Forts.): Gruppenzugehörigkeit der Gebiete

<u>Gruppe</u>	<u>Gebiete</u>	<u>Merkmale</u>
4	Morgins/Le Châble/Val Ferret/Riddes/Leytron/Gampel/Turtmann/Lötschental/Visp-terminen/St.Niklaus/Simplon/Mörel/Lax/Münster/Obergoms	Touristisch schwach erschlossene Gebiete. In einzelnen Beispielen (Nendaz) kann die Zugehörigkeit zu zu diesen Gruppen nur durch die Verwendung von Relativdaten (Division durch hohe Einwohnerzahlen) erklärt werden. Bei den Gebieten der Gruppe 5 ist die Bedeutung der Parahotellerie grösser.
5	Vionnaz/Nendaz/Veysonnaz/La Sage/Les Haudères/Ver-corin/Val d'Illiez/St.Martin/Unterbäch/Anzère/Albigen/Randa/Bürchen/Zeneggen/Grengiols/Ernen/Binn/Reckingen	
6	Bourg St.Pierre	Dieses an der Passtrasse gelegene Gebiet ist ein Ort mit mittlerer Bedeutung des Fremdenverkehrs bei eindeutigem Schwergewicht auf der Hotellerie.
7	Les Marécottes/Champex/Salvan/Arolla/Evolène/Glurigen/Täsch/Fiesch/Saas Grund	Zur Gruppe 7 gehören touristisch mässig, zur Gruppe 8 ziemlich stark erschlossene Gebiete ohne einseitige Betonung von Hotellerie oder Parahotellerie.
8	Champéry/Crans/Ayer/Saas Almagell/Grächen	
9	Thyon/Animona	Touristisch mässig erschlossene Orte mit einseitigem Gewicht auf der Parahotellerie.
10	Bellwald	
11	Grimentz/Riederalp/Verbier	In diesen Gebieten ist die Bedeutung des Fremdenverkehrs gross mit Schwergewicht auf der Parahotellerie. Die Orte der Gruppen 9 - 12 sind relativ "junge" touristische Stationen mit hoher Entwicklungsgeschwindigkeit.
12	Bettmeralp/Chandolin/St.Luc	
13	Montana/Zinal	Orte mit langer touristischer Tradition und auch heute grosser Bedeutung des Fremdenverkehrs. Schwerpunkt Hotellerie. Eigentliche Tourismusstationen des Wallis.
14	Leukerbad/Saas Fee	
15	Zermatt	

Fig. 8: Faktorenwerte und Gruppenzugehörigkeit der Beobachtungseinheiten



① : Gruppenzugehörigkeit

4.1.8 Untersuchungsgebiete

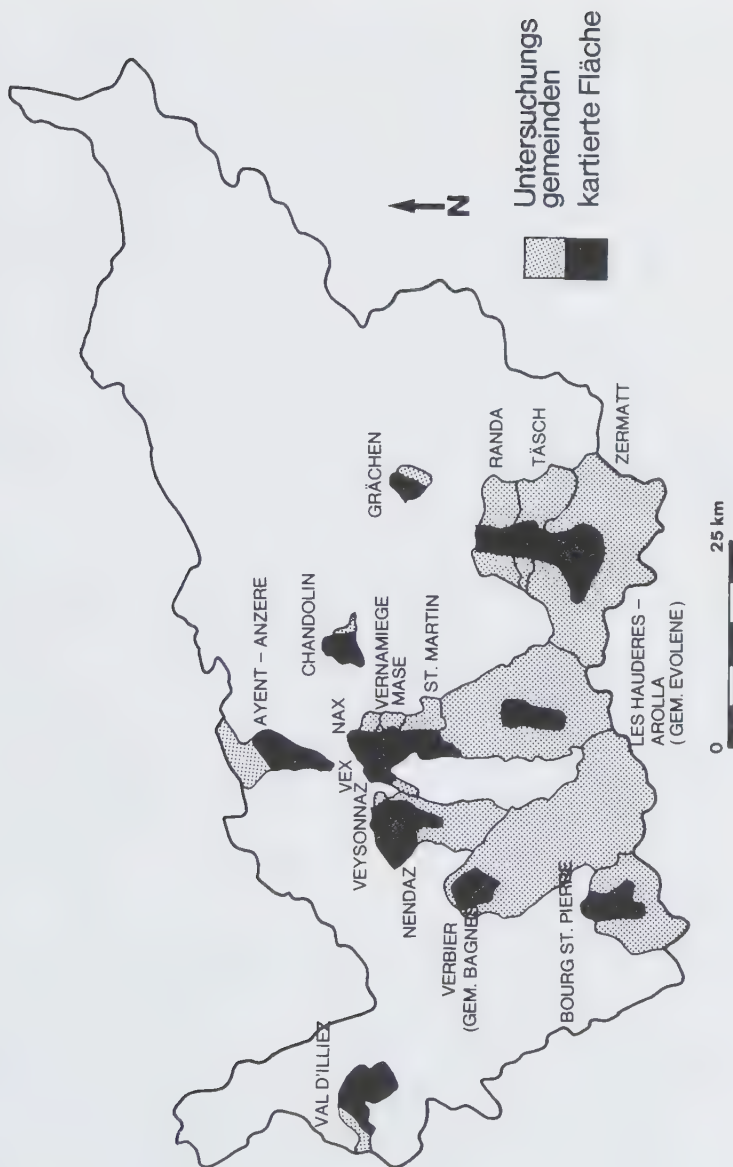
Die vorgenommene Gruppierung dient als Grundlage für die repräsentative Auswahl der Untersuchungsgebiete. Je nach Grösse der Gruppe mussten ein oder mehrere Untersuchungsgebiete bestimmt werden. Dabei wurden als weitere Kriterien das am Institut zur Verfügung stehende Luftbildmaterial und aus arbeitstechnischen Gründen die Fläche des zu untersuchenden Gebietes mitberücksichtigt. Die gewählten Gebiete sind (Tab. 3; Fig. 9):

Tab. 3: Untersuchungsgebiete

<u>Gruppen</u>	<u>Untersuchungsgebiete</u>
1,2,3	Keine (die Gebiete dieser Gruppen liegen im Rhone-tal, ihre touristische Bedeutung ist gering und deshalb sind für diese Untersuchung keine relevanten Ergebnisse zu erwarten).
4,5	Nendaz, Ayent/Anzère, Val d'Illiez, Randa (JULEN, 1979), Vernamiège (HIRZEL, 1983), Veysonnaz
6	Bourg St.Pierre
7,8	Arolla (Gem. Evolène), Grächen, Täsch (JULEN 1979)
9,10	Vex/Thyon
11,12	Chandolin, Verbier (Gem. Bagnes)
13,14,15	Zermatt (JULEN, 1979)

Weitere Untersuchungen im Rahmen des Projektes "Brachland im Schweizer Berggebiet" beziehen sich auf die Gebiete Obergoms, Münster, Reckingen und Gluringen, die mit Ausnahme des letzteren den Gruppen 4 oder 5 angehören (WALTHER/GRESCH/HAEFNER, 1982, HAEFNER/GUENTER, 1985). Das Gebiet St.Martin umfasst die Gemeinden St.Martin, Nax, Mase und Vernamiège, die von HIRZEL (1983) untersucht wurden. Die Gebiete Riederalp und Bettmeralp gehören zum Untersuchungsraum des Nationalen Forschungsprogramms "MAB" Aletsch (MESSERLI/MESSERLI, 1979).

Fig. 9: Untersuchungsgebiete



4.2 Kartographische Erfassung der Brachlandsituation

Meine Themenstellung verlangt die kartographische Erfassung der Brachlandsituation in den verschiedenen Untersuchungsgebieten. Weil Brachland eine dynamische Landnutzungskategorie ist, deren Umfang von Jahr zu Jahr ändern kann, gibt jede Kartierung nur den momentanen Raumzustand im Zeitpunkt der Datenerhebung wieder. Die Kartenbeispiele (Kap. 5.4) entsprechen zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung bereits nicht mehr der aktuellsten Brachlandsituation.

In der Schweiz wurden zur Kartierung von Brachflächen verschiedene Verfahren angewendet deren Vor- und Nachteile hier kurz dargestellt werden sollen. Es lassen sich grundsätzlich zwei verschiedene Aufnahmeverfahren unterscheiden (SURBER/GRESCH/PFISTER, 1979; SCHERRER/TRACHSLER/GRESCH, 1980): die Raster- und die Konturaufnahme.

Die rasterweise Aufnahme ist günstig für regionale Uebersichtskarten, weil die Datenerhebung viel rascher durchgeführt werden kann, was die Erfassung grösserer Gebiete erlaubt. Innerhalb jedes Rasterquadrats werden die Daten nach dem Dominanz- oder nach dem Stichprobenprinzip erhoben. Bei der ersten Vorgehensweise werden Informationen mit geringen Flächenanteilen unterdrückt, das zweite Verfahren eignet sich vor allem für die statistische Weiterverarbeitung der Daten. Die elektronische Weiterverarbeitung (EDV) von rasterweise aufgenommenen Daten ist leicht möglich, damit ebenso ihre Ueberlagerung mit anderen Datensätzen (HUGENTOBLER/WALTHER, 1984).

Die Konturaufnahme ist eher für kleinflächige, lokale Untersuchungen geeignet. Weil alle Begrenzungslinien erfasst werden müssen, ist die Datenaufnahme bedeutend aufwendiger. Die elektronische Weiterverarbeitung der Daten ist nur nach Digitalisierung aller Konturlinien möglich. Bei einem komplizierten Grenzlinienverlauf wie bei den meisten Kartenbeispielen (Kap. 5.4) ist der Aufwand für die Digitalisierung sehr hoch. Die auf diese Weise aufgenommenen Brachlandkarten lassen sich jedoch nur schwer mit weiteren Datensätzen kombinieren und vergleichen.

Für diese Untersuchung wurde aus verschiedenen Gründen das Konturaufnahmeverfahren gewählt:

- Bis 1982 wurden alle Aufnahmen im Rahmen des Projektes Brachland im Schweizer Berggebiet nach diesem Verfahren durchgeführt (WALTHER, 1984), somit konnte die direkte Vergleichbarkeit sichergestellt werden.
- Der hohe Parzellierungsgrad und die dadurch bedingten kleinen Ausmasse vieler Grundstücke würden zu einem grossen Informationsverlust bei einem rasterweisen Aufnahmeverfahren mit üblichen Rastergrössen von 50 m x 50 m oder 100 m x 100 m (HUGENTOB-
LER/WALTHER, 1984) führen.
- Die Konturaufnahme erlaubt eine parzellenscharfe Kartierung. Die Mikroebene, die räumlich Parzellen umfasst, ist die Handlungsebene der individuellen Entscheidungsträger (Fig. 2). Parzellengrenzen können Begrenzungen des Einflussbereichs von verschiedenen Entscheidungsträgern sein. Für die Analyse des raumwirksamen Handelns von verschiedenen Einzelpersonen und Organisationen (Kap. 6 und 7) liefern parzellenscharfe Kartierungen deshalb wertvolle Informationen über die räumliche Ausgangssituation.

Als Basiskarte dienten die Uebersichtspläne im Masstab 1 : 10 000, die für alle Untersuchungsgemeinden erhältlich sind. Dieser Kartenmasstab stellt einen Kompromiss zwischen den Forderungen nach hoher Genauigkeit und guter Ueberschaubarkeit resp. handlichem Format der Karten dar. Die Genauigkeit der Kartierung wäre bei der Verwendung von grossmasstäbigeren Grundbuchplänen höher, doch fehlen diese Pläne wegen des hohen Erstellungsaufwandes noch in vielen landwirtschaftlichen Gebieten des Kantons Wallis.

Voraussetzung für die Datenaufnahme ist die Operationalisierung des Begriffs "Brachland", weil nur operationalisierte Begriffe unmittelbar auf Beobachtungssachverhalte anwendbar sind. Jede Kartierung erfordert neben der gezielten Fragestellung eine klare Begriffsbildung. Bei einem "dynamischen" Begriffsverständnis (Kap. 2.1) wird nicht mehr genutztes landwirtschaftliches Kulturland als Brachland bezeichnet. Für die Operationalisierung dieser Definition müssen die Begriffe "Kulturland" und "nicht mehr genutzt" erklärt und der untersuchte Zeitraum bestimmt werden. Dagegen spielt der formale Aspekt bei der Unterscheidung der Brachflächen von anderen Landnutzungskategorien mit diesem Begriffsverständnis keine Rolle.

Als Vergleichszeitpunkt diene die Situation um 1950. Für diese Zeit steht in allen Gemeinden flächendeckendes Datenmaterial zur damaligen Landnutzung in Form von alten Luftaufnahmen zur Verfügung, die im Bildarchiv des Bundesamts für Landestopographie einsehbar sind. Zudem begann zu dieser Zeit im Wallis, nach einer langen Phase der relativen Stabilität mit einer intakten Landwirtschaft (BERNHARD/KOLLER/CAFLISCH, 1928), der rasche und tiefgreifende soziale Wandel in den Berggemeinden. Es kann vermutet werden, dass zur Zeit des Zweiten Weltkriegs die landwirtschaftliche Nutzfläche nochmals maximal ausgedehnt wurde. Nach SUTER (1947) wurde zu dieser Zeit im Wallis kein Quadratmeter Land aufgegeben. Landwirtschaftliche Flächen, die trotzdem vor 1950 brachlagen, werden bei diesem Vorgehen also nicht erfasst.

Die Erhebung der aktuellen Landnutzung wurde zwischen 1981 und 1983 durchgeführt. Bei späteren Kontrollen einzelner Gebiete in den nachfolgenden Jahren wurden zum Teil beträchtliche Veränderungen festgestellt. Die Kartierungsergebnisse besitzen folglich nur für den Zeitpunkt der Erhebung Gültigkeit.

Zur landwirtschaftlichen Nutzfläche gehören folgende Flächen:

- Aecker
- Wiesen
- Spezialkulturen wie Rebland, Obstbau- und Gemüsebauflächen
- Weiden ohne Alpweiden und Extensivweiden

Alpweiden und sehr extensiv genutzte und nicht eingezäunte Weiden, wie zum Beispiel Waldweiden, werden nicht zur landwirtschaftlichen Nutzfläche gezählt, weil diese Nutzungsformen auf den alten Luftaufnahmen nicht deutlich sichtbar sind, mindestens nicht in ihrem flächenhaften Umfang. Die landwirtschaftliche Nutzfläche wird, mit Ausnahme der Kategorie der Weiden, nicht weiter nach Nutzungsart (Ackerland, Wiesen, Rebland usw.) noch nach Intensität der Nutzung (Fettwiesen, Magerwiesen usw.) differenziert. In den untersuchten Gemeinden des Berggebiets des Kantons Wallis handelt es sich hauptsächlich um Dauergrünland von schwacher bis mittlerer Ertragskraft.

Flächen, die nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden, sind gewöhnlich vom Aspekt her dadurch gekennzeichnet, dass die Biomasse nicht mehr weggeführt wird. Bei geschickter Wahl des Erhebungszeitpunktes stellt die Unterscheidung solcher Flächen von ge-

schnittenen Flächen kein Problem dar. Die Beurteilung der Weidenutzung gestaltet sich bedeutend schwieriger, weil die Nutzungsintensität je nach Fläche, Bodenqualität, Tierzahl, Tierart und Weidedauer stark schwanken kann. Es gibt keine scharfe Grenze zwischen schwach beweideten und brachliegenden Flächen.

"Der Uebergang vom Nutzland zur Initialbrache ist gleitend, ebenso die Grenze zwischen offenem Brachland und Wald, insbesondere auf Weideflächen, wo die Dauer und Intensität der Bestossung vielfach so unregelmässig und sporadisch wird, dass die Vegetation je nach Standort ein äusserst kompliziertes Mosaik von Magerweide, Gras-Krautfluren, Farnfluren bzw. Zwergstrauchheiden sowie von Gebüsch und aufwachsendem Vorwald bildet" (ZOLLER/BISCHOF/ERHARDT/KIENZLE, 1984, S. 528).

Schwierig gestaltet sich auch die Wahl des richtigen Zeitpunkts der Beurteilung der Beweidung. Eine mehrmalige Beurteilung während einer Vegetationsperiode ist wegen des höheren Arbeitsaufwandes oft nicht möglich. Deshalb wird in dieser Untersuchung zwischen Weiden und Weiden mit Brachlandaspekt unterschieden. Die Flächen der Kategorie "Weiden mit Brachlandaspekt" gleichen im Zeitpunkt der Beurteilung, je nach Gebiet zwischen Mitte August und anfangs Oktober, vom Aspekt her in weiten Teilen den Brachflächen (Abb. 1). Es waren aber auch eindeutige Spuren einer in der gleichen Vegetationsperiode stattgefundenen Beweidung erkennbar. Die Unterscheidung der beiden Kategorien bezieht sich immer auf ganze, umzäunte Weideflächen. Die weitere Gliederung einer Weidefläche in besser und schlechter genutzte Weideteile wäre zu aufwendig.

Die weitere Differenzierung der Brachflächen kann unter verschiedenen Aspekten erfolgen. Brachland muss nicht als Einheitskategorie behandelt werden, sondern sollte je nach Fragestellung differenziert betrachtet werden (WALTHER, 1984). Für die vorliegende Untersuchung ist die Unterscheidung von Brachflächen, die rekultivierbar sind, und von solchen Flächen, die einer landwirtschaftlichen Nutzung für längere Zeit entzogen sind, entscheidend. Für eine solche Differenzierung sind rechtliche und arbeitsökonomische Aspekte zu beachten. Der rechtliche Aspekt besteht darin, dass bestockte Flächen als Wald gelten können und dann den forstpolizeilichen Bestimmungen unterstehen (BGOF, 1902), wonach Rodungen einer Bewilligung bedürfen. Eine landwirtschaftliche Nutzung bestockter Brachflächen kommt zur Zeit auch wegen des hohen Arbeits-

Abb. 1: Weide mit Brachlandaspekt (oberhalb Cotterg, Gem. Bagnes;
Aufnahme Herbst 1982)



Abb. 2: Irreversibler Waldaufwuchs (Les Giètes oberhalb Beuson,
Gem. Nendaz; Aufnahme Herbst 1982)



aufwands zur Rekultivierung kaum in Frage (Abb. 2). Dagegen belegen zahlreiche Beispiele, dass Brachflächen ohne aufwachsende Holzgewächse mit einem vertretbaren Aufwand wieder landwirtschaftlich nutzbar gemacht werden können. Deshalb wird in dieser Untersuchung zwischen Brachland ohne Holzgewächse (Gras-/Krautphase) und Brachland mit Holzgewächsen unterschieden, wobei bei der letzten Kategorie noch zwischen Strauch- und Baumphase differenziert wird. Die Abgrenzungskriterien werden durch die Einsatzmöglichkeiten der Luftbildinterpretation bestimmt und lehnen sich an andere, ähnliche Untersuchungen an (MAHRER, 1976; WALTHER, 1980; TRACHSLER/KOELBL/MEYER/MAHRER, 1981). Was hier als Baumphase kartiert wird, ist deshalb juristisch gesehen nicht unbedingt "Wald", entscheidende Instanz für die rechtlich gültige Festlegung des Waldareals sind die kantonalen Forstbehörden. Als Abgrenzungskriterien gelten:

Tab. 4: Abgrenzungskriterien für verschiedene Brachlandformationen

<u>Dominante Brachlandformation</u>	<u>Beschirmungsgrad der Holzgewächse</u>	<u>Oberhöhe der Holzgewächse</u>
Gras-/Krautschicht	0.3	-
Strauchschicht	0.3	3 m
Baumschicht	0.3	3 m

Eine weitere Landnutzungskategorie bilden die seit 1950 der Landwirtschaft durch Ueberbauung entzogenen Flächen.

Alle bei der Brachlandkartierung verwendeten Kategorien sind in den Legenden zu den Karten 1-3 und 4-10 aufgeführt.

Kleinstflächen (unter 200 m²) konnten mit dem gewählten Kartenmasstab von 1 : 10 000 bei der Datenaufnahme nicht erfasst werden. Wo Kleinstflächen gehäuft auftreten, wurde versucht, den Grenzlinienverlauf unter Wahrung der Flächenanteile der einzelnen Kategorien zu generalisieren.

Wichtigste Datenquelle bildeten Luftaufnahmen des Bundesamts für Landestopographie. Es handelt sich um Schwarz-Weiss-Aufnahmen im Masstab von ca. 1 : 25 000. Ergänzend wurden für diese Untersuchung auch einige spezielle Bildflüge mit grossmasstäbigeren Aufnahmen geflogen. Die Landnutzungskategorien ohne Aufwuchs von Holzgewächsen sind auch bei günstiger Wahl des Aufnahmezeitpunktes nicht eindeutig und in jedem Fall voneinander unterscheidbar. Diese Kategorien mussten deshalb durch Geländekartierungen, wobei die Luftaufnahmen als Kartierungsunterlage dienten, bestimmt werden. Für die Rekonstruktion der landwirtschaftlichen Nutzfläche von 1950 lieferten neben den alten Luftaufnahmen die detaillierten, gemeindeweisen Beschreibungen der landwirtschaftlichen Produktionskataster (EIDG. KRIEGSERNAEHRUNGSAMT, 1942/1943) wertvolle Hinweise.

Abb. 3 zeigt anhand des Vergleichs zweier Luftaufnahmen, wie konkret vorgegangen wurde. Auf der oberen Aufnahme (ca. 1950) wurde die damalige landwirtschaftliche Nutzfläche umgrenzt. Diese Umgrenzungslinie wurde auf die untere Aufnahme (1981) übertragen. Innerhalb des abgegrenzten Gebietes wurde die aktuelle Landnutzung durch Luftbildinterpretation oder durch Geländeerhebungen bestimmt und alles seither brachgefallene Land festgehalten.

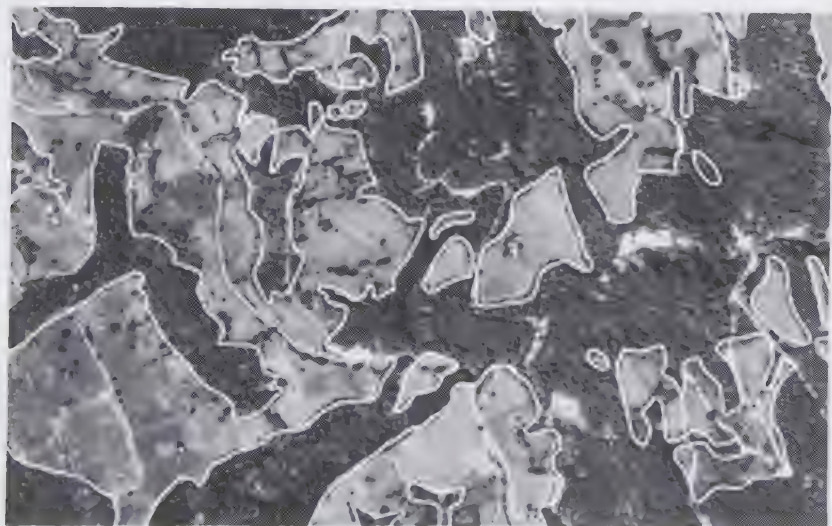
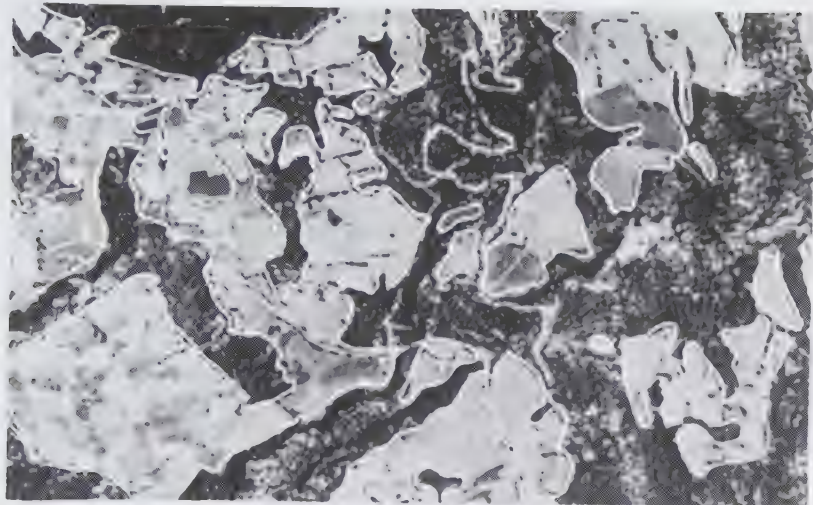
4.3 Kartographische Weiterverarbeitung

Die aktuelle Brachlandsituation wurde nach dem im letzten Abschnitt dieses Kapitels beschriebenen Verfahren mittels Luftaufnahmen erfasst. Die auf den Luftbildern kartierten Grenzen wurden visuell auf die Uebersichtspläne 1 : 10 000 übertragen. Die Karten wurden nachträglich auf den hier reproduzierten Masstab von 1 : 15 000 verkleinert. Sämtliche Karten des Brachlandprojektes wurden nach diesem Verfahren erhoben und anschliessend gleichartig kartographisch verarbeitet und ausschnittweise gedruckt (WALTHER/JULEN, 1986).

Die Kartenbeispiele Ayent¹, Vernamiège¹ und Chandolin¹ wurden bereits zusammen mit Beispielen aus anderen Kantonen publiziert (WALTHER/JULEN, 1986). Der Kartendruck wurde durch die Unterstüt-

¹ Kartographische Bearbeitung: Martin Steinmann

Abb. 3: Vergleich der Luftaufnahmen 1946 und 1981



Oben: Aufnahme 1946 (oberhalb La Giète, Gem. Ayent, reproduziert mit Bewilligung des Bundesamts für Landestopographie vom 19.4.1988; Masstab ca. 1 : 8000)

Unten: Aufnahme 1981 (gleiches Gebiet wie oben, Aufnahme Militärluftdienst Dübendorf; 5.8.1981)

zung der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen (EAVW) und des Bundesamts für Landestopographie möglich.

Weitere Kartenbeispiele mussten separat gedruckt werden. Aus Kostengründen beschränkte ich mich auf sieben Beispiele (Karten 4-10). Die übrigen, nicht gedruckten Karten sind beim Autor einsehbar. Die Karten zu den Gemeinden Randa, Täsch und Zermatt liegen meiner Diplomarbeit bei (JULEN, 1979). Verschiedene Figuren (Fig. 24, 26, 27, 34) nehmen Bezug auf die Brachlandsituation in diesen und weiteren, bei den Kartenbeispielen nicht berücksichtigten Untersuchungsgebieten.

Die zuerst vorgesehene Umwandlung der qualitativen Ergebnisse in quantitative gestaltete sich als zu aufwendig und ist für die neu formulierte Problemstellung auch nicht mehr nötig. Wünscht man quantitative Angaben, so ist von Anfang an ein dafür besser geeignetes Aufnahmeverfahren zu wählen.

5 BRACHLANDSITUATIONEN

5.1 Die Stellung der Brachlandkartierung im Untersuchungsablauf

Es scheint an dieser Stelle angebracht, einige Ueberlegungen zur Stellung der Brachlandkartierungen im ganzen Untersuchungsverlauf zu machen.

Ursprünglich sollte mit den Brachlandkarten die Hypothese überprüft werden, dass die Brachlandentwicklung die Folge einer raschen touristischen Entwicklung sei. Die Kartierung allein kann jedoch keinen Erklärungscharakter besitzen, weil die in ihrer räumlichen Ausdehnung dargestellten Erscheinungen auf verschiedene Art entstanden sein können. Es ist nicht zulässig, von einer gleichen Verteilung von Landschaftselementen auf eine gleiche Genese zu schliessen. Stellt man fest, wie die aktuelle Brachlandsituation aussieht, so weiss man ohne Beizug zusätzlicher Informationsquellen nichts darüber, wie diese Situation zustande gekommen ist. Diese beiden verschiedenen Stufen der Analyse werden oft miteinander vermischt, wobei dann Hinweise auf die in derart gewonnenen Erklärungsaussagen implizit enthaltenen Theorien fehlen. Die Brachlandkartierung muss also durch eine methodisch und theoretisch abgesicherte Sozialforschung ergänzt werden (BRUNNER, 1982). Nur der theoretische Zusammenhang erlaubt eine sinnvolle Deutung und Auslegung der Kartierungsergebnisse.

In dieser Untersuchung dienen die Brachlandkartierungen einerseits zur Beschreibung des aktuellen Raumzustandes und andererseits als Ausgangspunkt und Hinweis für die weitere Forschung und für Planungsmassnahmen. Nach ALEMANN (1977) ist die Deskription dann wissenschaftlich, wenn sie Entdeckungen erbringt, d.h., wenn sie bis jetzt nicht bekannte Sachverhalte oder Vorgänge beschreibt. Die Brachlandkartierungen erfüllen diese Forderung. Weiter liefern die Kartenbeispiele Anregungen für verschiedene Fragestellungen, die sich auf die zukünftige Entwicklung und im speziellen auf zukünftige Nutzungsmöglichkeiten beziehen. Die Brachlandsituation wird als wesentlicher Bestandteil der Ausgangssituation betrachtet, die neben weiteren Faktoren das Entscheidungsverhalten der Landwirte und Grundeigentümer beeinflusst.

5.2 Brachlandsituationen als sedimentierte Geschichte

Der Begriff "Brachlandsituation" soll hier kurz in einem handlungsorientierten Zusammenhang interpretiert werden. Bei der Brachlandkartierung wird die "Landschaft" auf wenige kartierbare Kategorien reduziert. Dieses Vorgehen ist zwangsläufig mit einem gewissen Informationsverlust verbunden. Die Brachlandsituation, die man heute antrifft, ist das Ergebnis von natürlichen Prozessen und des menschlichen Handelns zu ganz verschiedenen Zeitpunkten. Verschiedene Generationen, jede mit einem anderen Erfahrungs-, Wissens- und Motivationshintergrund ausgestattet, haben ihren Beitrag dazu geleistet. Jede Brachlandsituation hat ihre eigene Geschichte. Die "Landschaft" und damit auch Brachlandsituationen können also als "sedimentierte Geschichte" betrachtet werden.

"In ihrem heutigen Zustand ist Landschaft das Durchgangsstadium einer durch bisherige und künftige Generationen hindurch fortwährenden Transformation. Erstarrte Impulse eines zeitlichen Nacheinander haben sich zum räumlichen Nebeneinander sichtbar verdinglicht" (WORMBS, 1978, S. 156).

Weil neben aktuellen auch vergangene Prozesse von Bedeutung sind, und das Handeln ganz verschiedener Individuen mit unterschiedlichen Werten und Zielen seine Spuren in der Landschaft hinterlassen hat, bringen oberflächliche Erklärungsversuche wenig. Nötig ist vielmehr eine individuelle Betrachtung und Erklärung jeder Brachlandsituation.

5.3 Verschiedene Verteilungstypen

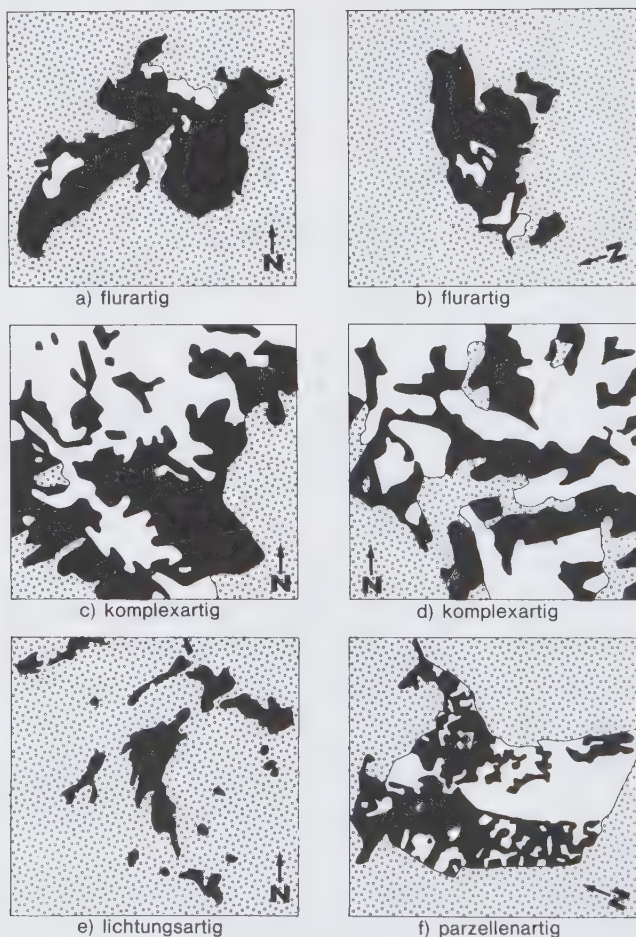
Um vorgefundene Brachlandsituationen begrifflich zu fassen, werden verschiedene Verteilungsformen der einzelnen Landschaftselemente typisiert. Für meine Problemstellung ist in erster Linie die Verteilung der beiden Landschaftselemente "Landwirtschaftliche Nutzfläche" und "Brachland ohne Holzgewächse" (Gras-/Krautschicht-dominante Brachlandformationen) von Bedeutung, weil letztere als potentielle landwirtschaftliche Nutzfläche betrachtet wird. Als Grundeinheit der Kartierung und der Verteilungsbegriffe dient die Parzelle, wobei als Parzelle jedes im Grundbuch aufgeführte Grundstück bezeichnet wird. Bei vielen Brachlandsituationen wird das

Parzellierungsmuster in entsprechenden Verteilungen von Brachland und landwirtschaftlicher Nutzfläche sichtbar. Das begriffliche System (Tab. 5) lehnt sich an die Kategorien der Verteilungsebene von WALTHER (1984) an, wobei aber auf die Verteilung der bestockten Formationen innerhalb der Brachflächen nicht näher eingegangen wird. Jede Typisierung stellt eine Idealisierung von wirklich vorgefundenen Erscheinungen dar. Um dies zu illustrieren, werden in Fig. 10 wirklich vorgefundene Verteilungen dargestellt. Es wird dabei deutlich, dass eine begriffliche Zuordnung oft schwierig ist.

Tab. 5: Verteilungstypen und ihre Merkmale

<u>Verteilungstyp</u>	<u>Merkmale</u>
<u>parzellenartig</u>	Einzelne Parzellen des Landschaftselements A liegen voneinander getrennt innerhalb einer grösseren Fläche des Landschaftselements B. Flächenanteile: $A < 25 \%$, $B > 75 \%$
<u>komplexartig</u>	Mehrere Parzellen der Kategorien A und B sind jeweils zu grösseren Parzellenkomplexen zusammengefügt. $25 \% \leq A \leq 75 \%$, $25 \% \leq B \leq 75 \%$
<u>lichtungsartig</u>	Eine aus wenigen Parzellen bestehende Fläche von A liegt inselartig im übrigen Gebiet und umfasst weniger als 2 ha. $A > 75 \%$, $B \leq 25 \%$
<u>flurartig</u>	Ein ganzer Flurteil (> 2 ha), aus vielen Parzellen zusammengesetzt, gehört beinahe geschlossen zur Kategorie A. $A \geq 75 \%$, $B \leq 25 \%$

Fig. 10: Beispiele von Brachlandsituationen mit entsprechender Zuordnung zu Verteilungstypen



 Landwirtschaftliche Nutzfläche	 Brachland	 Uebrige Flächen	Masstab ca. 1 : 20 000
---	---	---	---------------------------

Gebiete: a) La Rèche (Chandolin), 1981 b) Ried (Zermatt), 1978
 c) Verrey (Nendaz), 1982 d) Le Bleusy (Nendaz), 1982
 e) Les Voualans (Chalais), 1981 f) La Daille/Les Raccards
 Gem. Vernamiège, 1981

Quelle: Eigene Kartierungen (a-e); HIRZEL, 1983 (f)

5.4 Kartenbeispiele

5.4.1 Chandolin

Karte 1 zeigt das Gebiet der Gemeinde Chandolin und angrenzend einen kleinen Abschnitt (Les Voualans), der zur Gemeinde Chalais gehört. Chandolin, am Ausgang des Val d'Anniviers auf einer Hangterrasse gelegen, befindet sich auf 1960 m ü.M. und ist damit eine der höchsten, ganzjährig bewohnten Siedlungen des Alpenraumes (Abb. 4). Das Gemeindegebiet lässt sich in die Alpzone (Sömmerungsweiden oberhalb 2200 m ü.M.), die Dorfzone (Wiesen und Aecker zwischen 1700 und 2200 m ü.M.), die Maiensässzone (Wiesen zwischen 800 und 1700 m ü.M.) und das Rebareal (ausserhalb des Kartenausschnitts) gliedern. Die frühere, auf Selbstversorgung ausgerichtete Produktionsweise bedingte saisonale Wanderungen der landwirtschaftlich tätigen Bevölkerung zur Nutzung der zum Teil weit auseinanderliegenden Flächen (GYR, 1943). Die Bevölkerung von Chandolin arbeitet heute vor allem im touristischen Bereich, wobei Chandolin ein Touristenort mittlerer Grösse ist, dessen Schwergewicht auf der Parahotellerie liegt.

Parallel zum Rückgang der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe seit 1950 hat sich die landwirtschaftlich genutzte Fläche vermindert, so dass 1982 mehr als 2/3 der Landwirtschaftsfläche von 1950 brachlag. Die Brachlandverteilung ist in vielen Flurteilen lichterartig (z.B. auf der westlichen Talseite) oder flurartig (z.B. bei Pramin oder unterhalb Chandolin). Vergleicht man den hohen Brachlandanteil in Chandolin mit der Situation in anderen Gemeinden, so ist zu berücksichtigen, dass es sich mehrheitlich um schlechte, wegen der Steilheit nicht maschinell bewirtschaftbare und ertragsschwache Flächen handelt. DUNANT (1982) hat die Brachlandsituation in dieser Gemeinde eingehend untersucht.

Wegen der Trockenheit erfolgt der Gehölzaufwuchs relativ langsam und viele nach Süden exponierte Standorte bleiben auch nach mehr als 20jähriger Brache gehölzfrei. Anders ist die Situation in den eher schattigen Waldlichtungen auf der westlichen Talseite, die bereits grösstenteils mit Birken-Stangenholz eingewachsen sind. Die gehölzfreien Brachflächen sind als potentielle Weideflächen zu betrachten, ähnlich wie ehemalige Wiesen oberhalb Chandolin, die heute als Alpweiden genutzt werden.

Abb.4: Chandolin (Dorf- und angrenzende, untere Maiensässzone;
Aufnahme Herbst 1984)



Abb.5: Ayent (Dörfer Saxonne, Botyre; Aufnahme Herbst 1984)



LEGENDE ZU DEN KARTENBEILAGEN

Die Gesamtheit der Signaturen stellt die 1950 noch landwirtschaftlich genutzte Fläche dar. 1980/81 sah die Situation folgendermassen aus:



intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche (Reb-, Acker- und Wiesland)



extensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche (Dauerweiden)



unernutzte Weiden mit Brachlandaspekt



Gras-/Krautschicht-dominante Brachlandformationen



Strauchschicht-dominante Brachlandformationen



Baumschicht-dominante Brachlandformationen



Aufforstungen



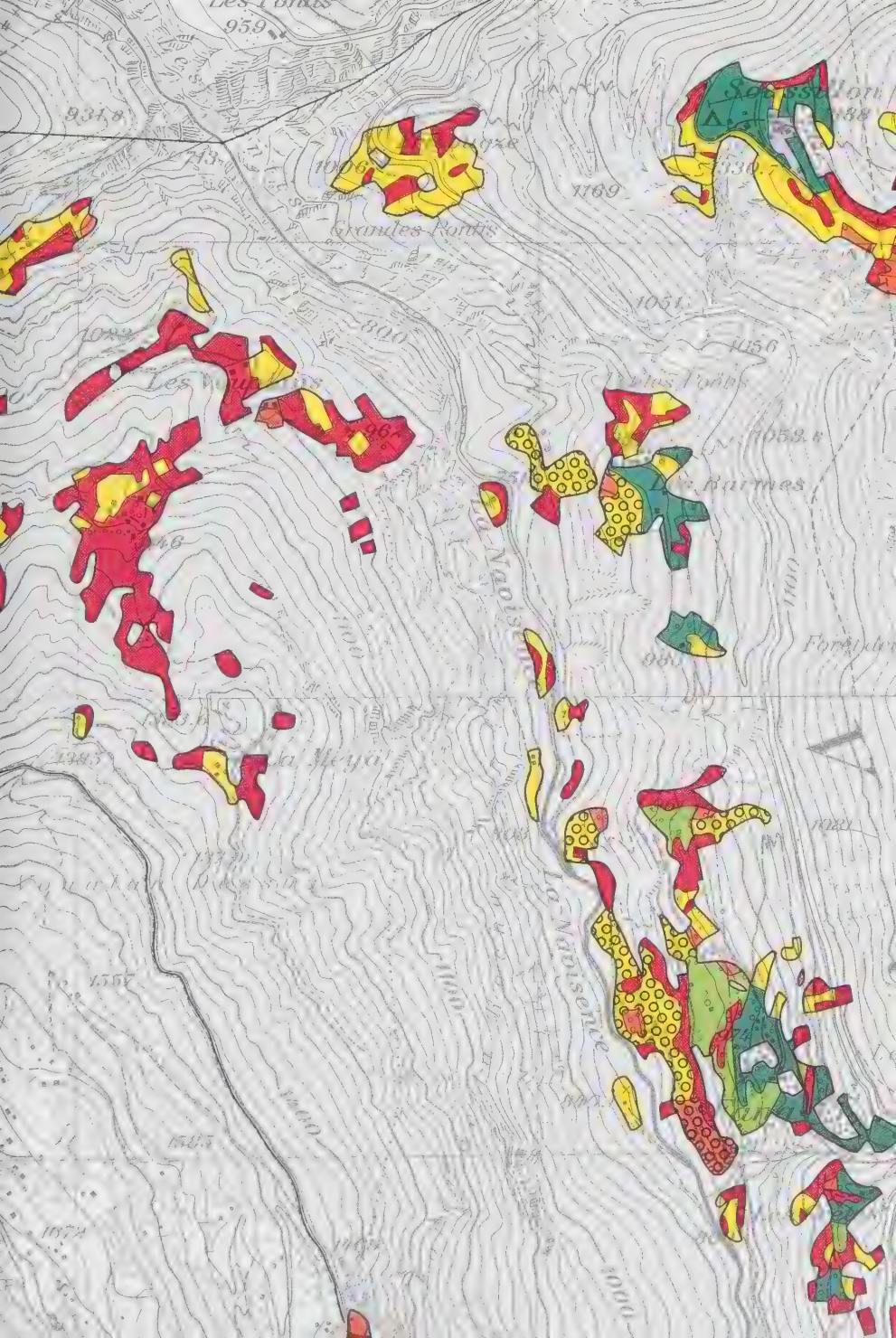
überbaute Fläche und Parkanlagen

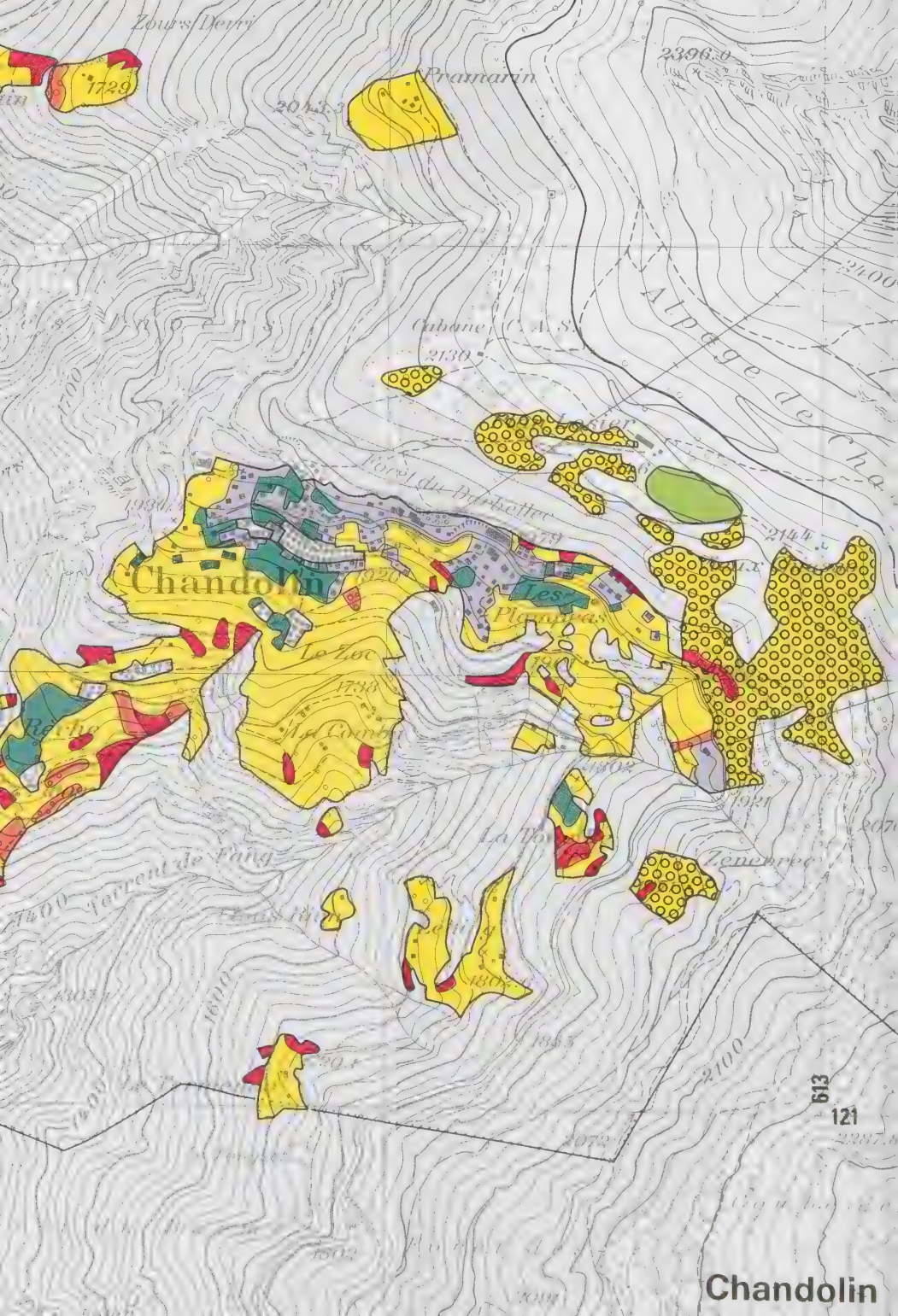


Umgrenzung des Untersuchungsgebietes

Massstab der Karten 1 : 15 000

© Bundesamt für Landestopographie 3084 Wabern 1984





5.4.2 Ayent/Anzère

Die Gemeinde Ayent (Abb. 5) befindet sich nordöstlich von Sion am Südhang des Rhonetals. Das Gemeindegebiet umfasst im unteren Teil eine ausgedehnte Rebbauzone, die fast bis in den Talboden hinunterreicht. Darüber schliesst zwischen 900 und 1200 m ü.M. ein Acker- und Wieslandgürtel an. In dieser Zone liegt Ayent, das aus mehreren kleineren Dörfern und Weilern besteht. Die touristische Station Anzère (auf Karte 2 links oben; Abb. 6) hingegen entstand im Lauf der letzten Jahrzehnte in der angrenzenden Maiensässstufe (1200-1800 m ü.M.). Die höhergelegenen Alpweiden umfassen ausgedehnte Flächen gegen den Rawylpass hin, sind aber im vorliegenden Kartenausschnitt nicht wiedergegeben.

Die geringe Distanz zur Kantonshauptstadt Sion und der Bau und Betrieb von Anzère haben zur Abwanderung der Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft geführt. Die Zahl der ständigen Arbeitskräfte in der Landwirtschaft ist von 584 im Jahre 1955 auf 33 (1980) gesunken. 95 % der Landwirtschaftsbetriebe werden heute nebenberuflich geführt. Die meisten dieser Nebenerwerbsbetriebe nutzen nur das Rebland, weil der Rebbau höhere Erträge abwirft und eine nebenberufliche Betriebsführung ohne Probleme möglich ist.

Die Rebfläche in der untersten Wirtschaftsstufe wird trotz kleinparzellierter Flur sehr intensiv genutzt. Stellenweise wurde das Rebareal sogar auf frühere Wiesen oder bereits verbuschtes Brachland ausgedehnt. Auf den angrenzenden ehemaligen Ackerflächen dagegen tritt Brachland zum Teil grossflächig auf, obwohl diese Flächen oft maschinell bearbeitbar wären. Die Umwandlung von Ackerland in Wiesland (Vergrünlandung) ist nur in einzelnen Flurteilen geschehen. In der Maiensässzone oberhalb der Dorfsiedlungen wurde eine Güterzusammenlegung durchgeführt. Die durchschnittliche Parzellenfläche ist deshalb bedeutend grösser als in anderen Gebieten, was dazu führt, dass die Brachlandverteilung komplexartig erscheint. Die Bewirtschaftung konnte trotz Strukturverbesserungen (Güterzusammenlegung, Bau von Flurstrassen) nicht gesichert werden. Oberhalb von Saxonna und nordöstlich von Fortunau werden heute grössere, vorher brachegelegene Flächen im Frühsommer und im Herbst beweidet. Die Waldflächenvermehrung auf Brachland erfolgt auf den im allgemeinen eher trockenen Standorten langsam, oft heckenartig entlang von Ackerterrassen oder Wasserleitungen.

Abb. 6: Anzère (neugeschaffene touristische Station; Luftaufnahme
Militärflugdienst Dübendorf, 5.8.1981; Masstab ca. 1:8500)

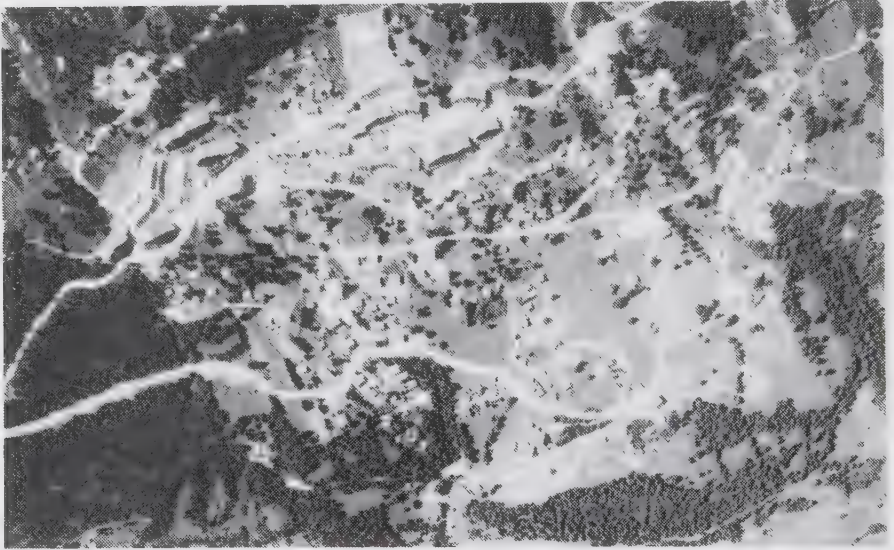
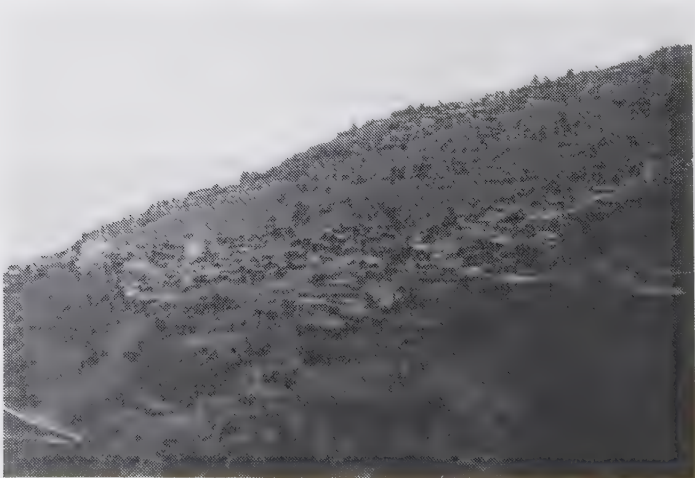
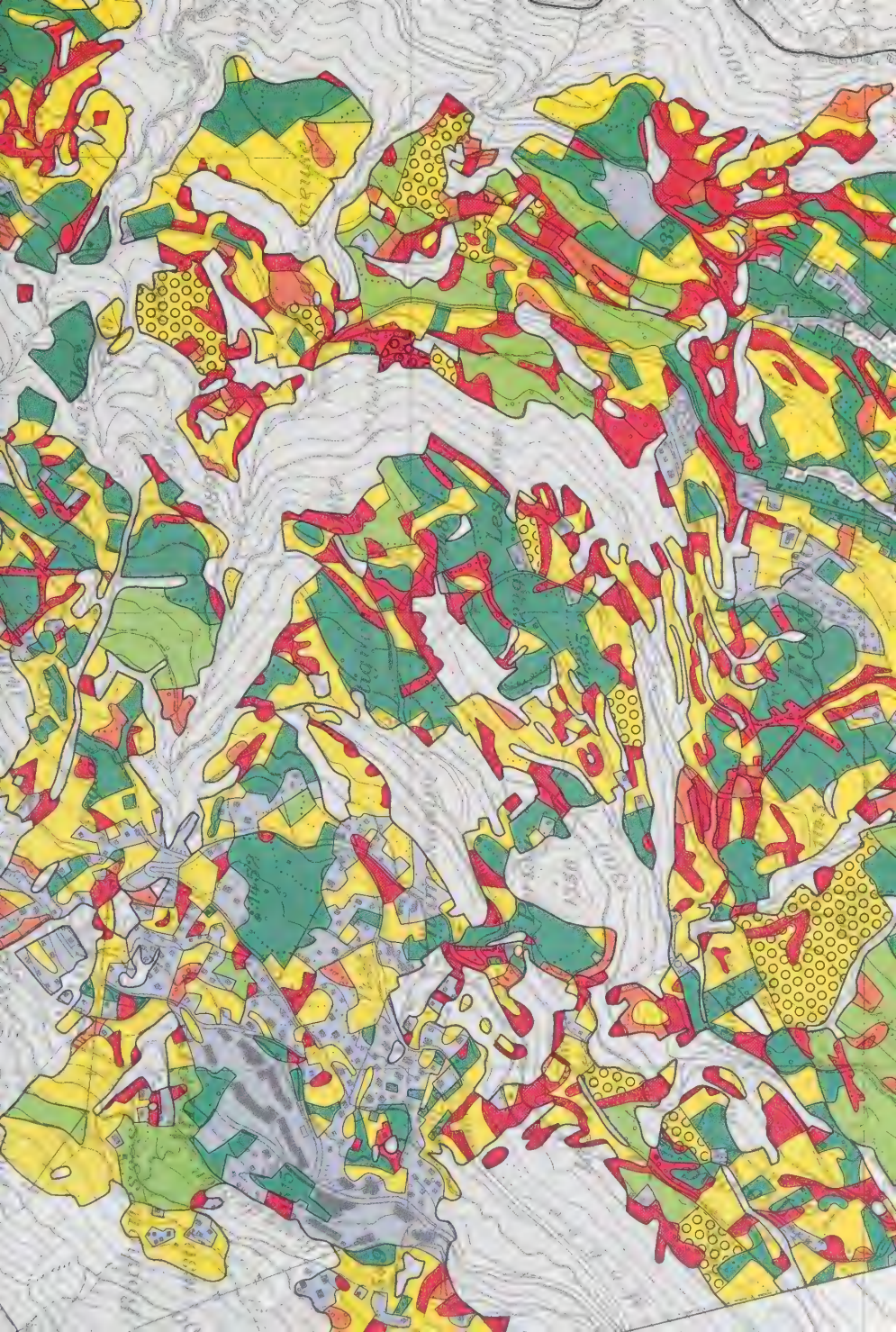
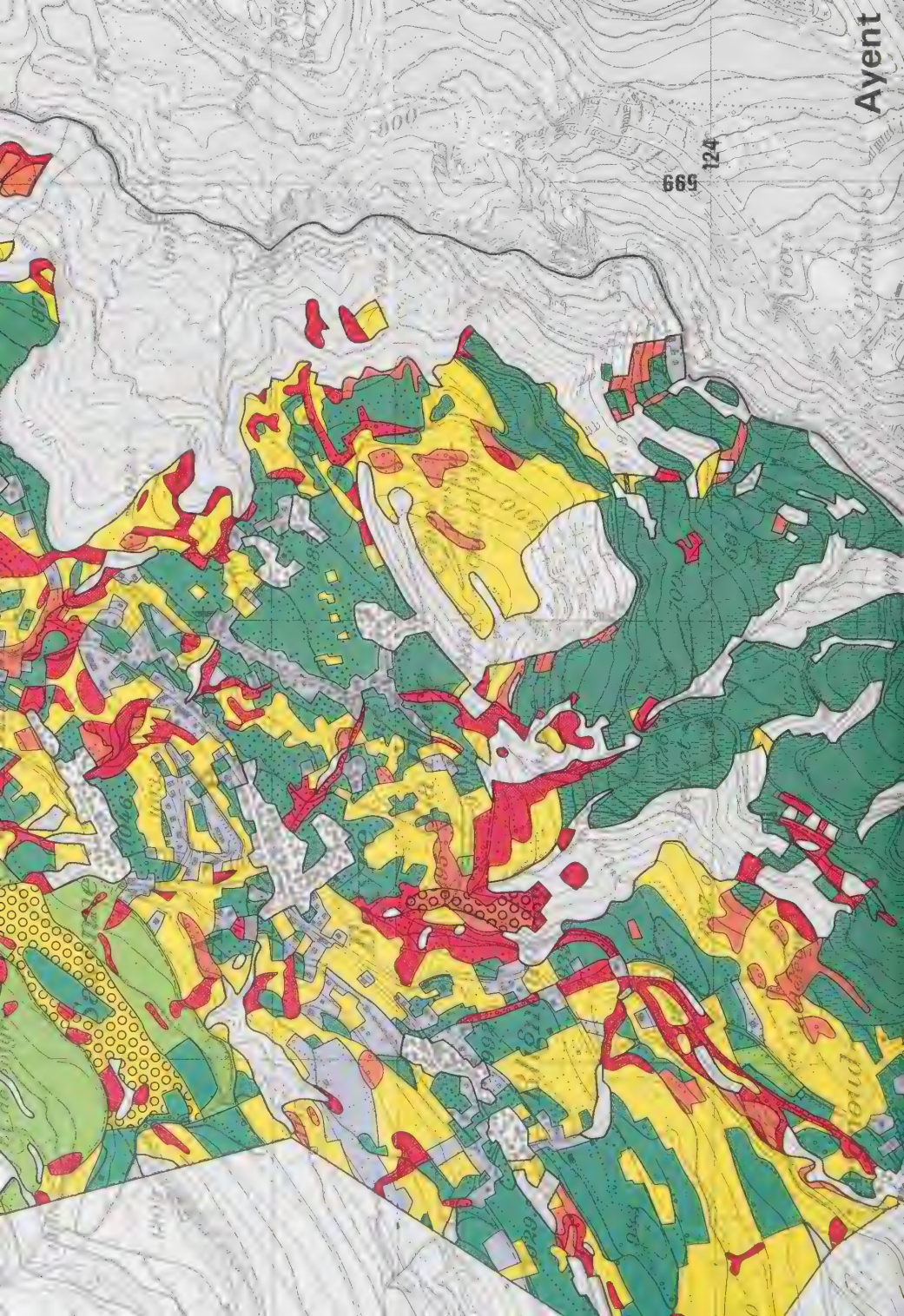
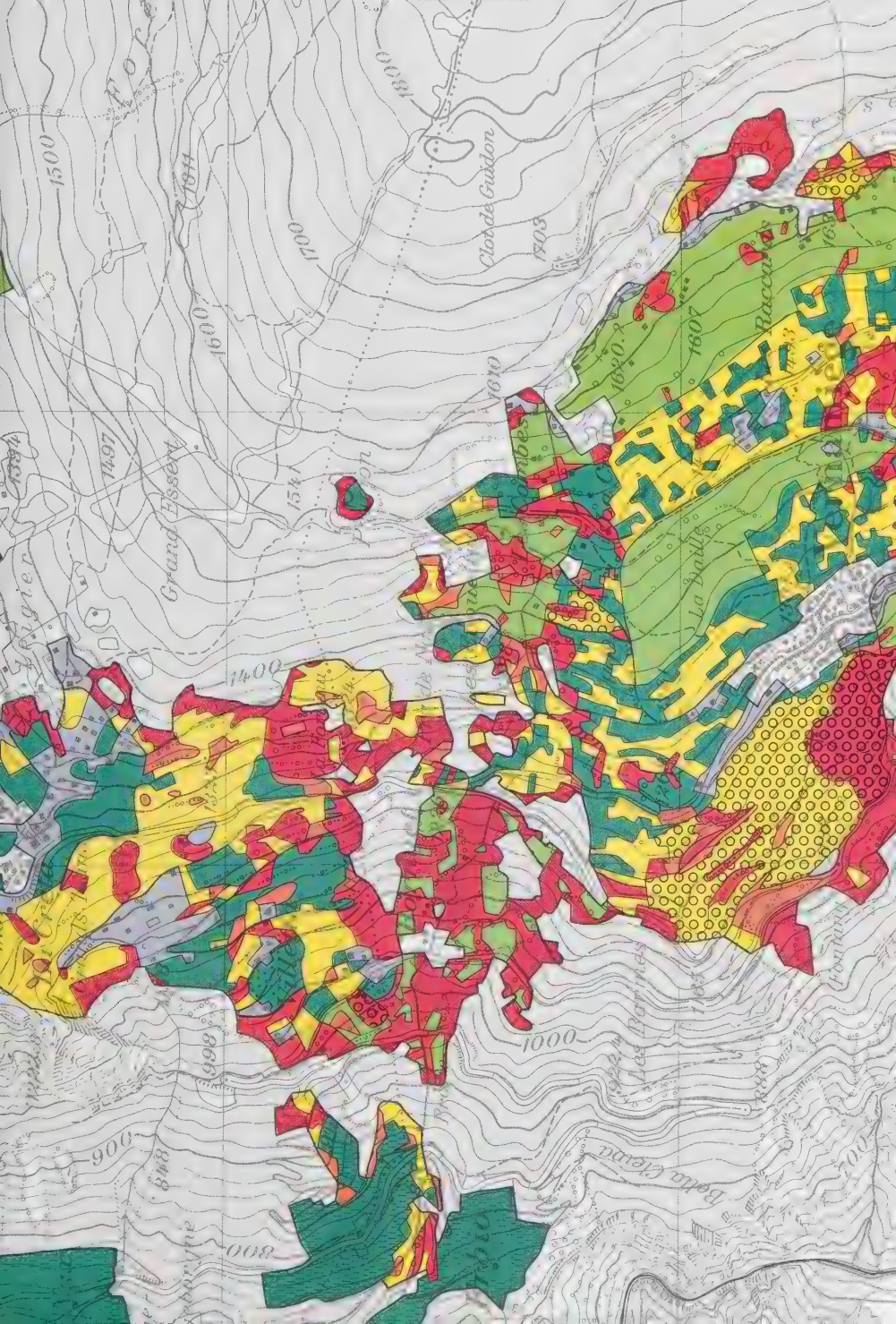


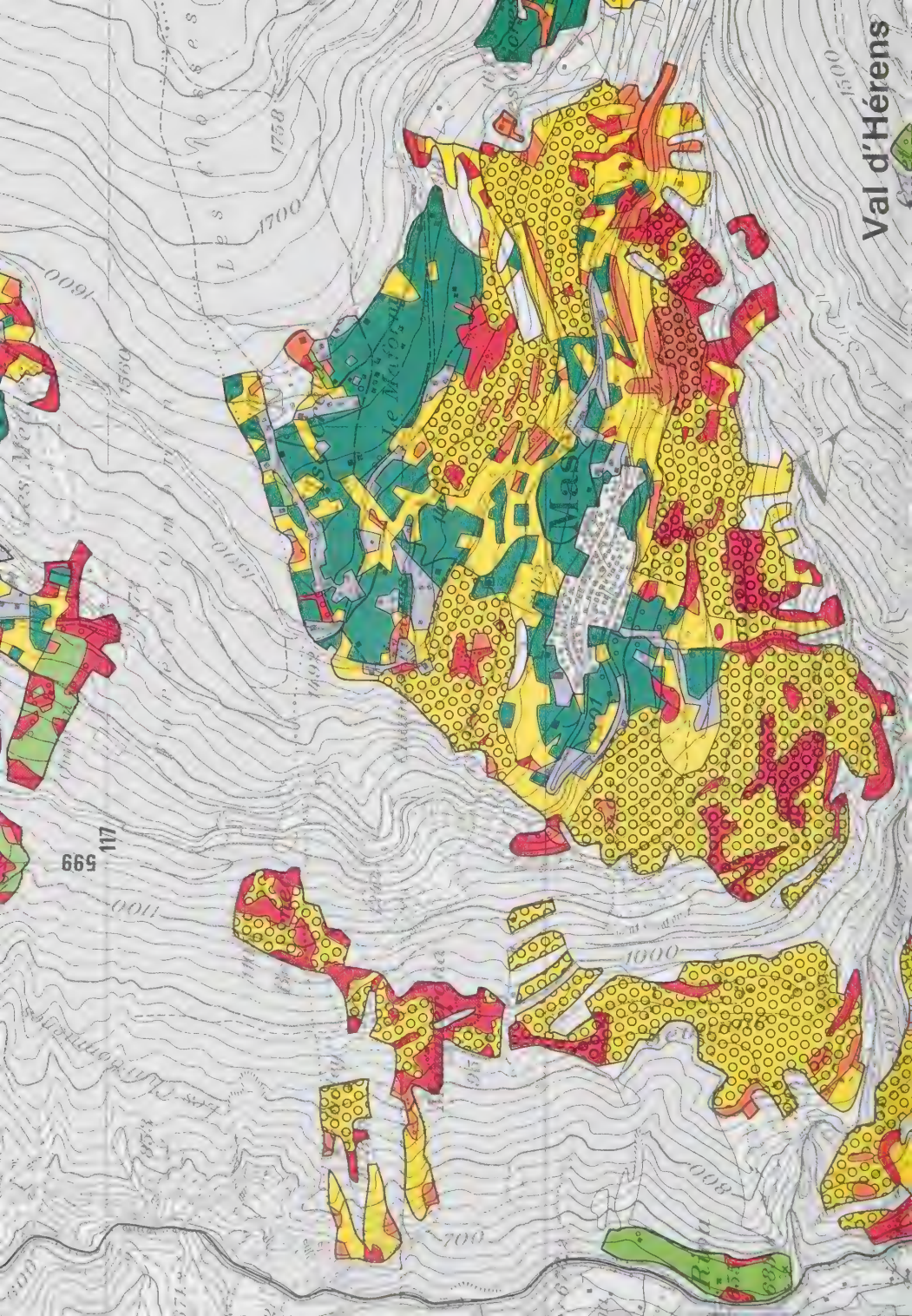
Abb. 7: Mase (Dorf in Hanglage, umgeben von heute brachliegenden
oder sehr extensiv genutzten Landwirtschaftsflächen;
Aufnahme Juni 1986)











Val d'Hérrens

5.4.3 Val d'Herens

Karte 3 (aufgenommen von HIRZEL, 1983) zeigt einen Ausschnitt aus den Gemeinden Nax (oben), Vernamiège (Mitte) und Mase (unten). Diese drei Gemeinden liegen auf der rechten Talseite am Ausgang des Val d'Hérens. Die Dorfsiedlungen (Abb. 7), umgeben von Aekern, befinden sich zwischen 1200 und 1400 m ü.M.. Die Maiensässstufe kann in Flächen unterhalb (700-1200 m ü.M.) und oberhalb (1400-1700 m ü.M.) der Dorfzone gegliedert werden. Zuunterst schliesst auch hier eine Rebzone an (Erbio). Das Gelände ist allgemein eher steil, und die tiefergelegenen Maiensässe sind, weil eine Zufahrtsstrasse fehlt, nicht maschinell bearbeitbar.

Die landwirtschaftlich tätige Bevölkerung ist in diesen drei Gemeinden seit den 50er Jahren stark zurückgegangen. Da die Gemeinden im Pendlereinzugsbereich von Sion liegen, ist heute ein Grossteil der Wohnbevölkerung dort tätig. Touristisch sind alle drei Orte eher schwach erschlossen. Die Landwirtschaft wird fast ausschliesslich nebenberuflich betrieben, wobei seit Anfang der 70er Jahre auch die Zahl der nebenberuflich geführten Betriebe im Rückgang begriffen ist. Nach der Aufgabe eines Betriebs wird das Land in vielen Fällen nicht an andere Landwirte verpachtet.

Die Brachlandverteilung widerspiegelt diesen Prozess der parzellenweise, zeitlich gestaffelten Nutzungsaufgabe. In verschiedenen Flurteilen liegen noch bewirtschaftete Parzellen neben ungenutzten und, weil schon längere Zeit aufgegeben, bereits bewaldeten Flächen. Man kann dort von einer parzellenartigen Brachlandverteilung sprechen. In Flurteilen, deren Nutzung fast ganz aufgegeben war, wurde seit 1974 versucht, durch Einrichtung von grossflächigen Weiden eine Minimalbewirtschaftung sicherzustellen. Da die Weiden bereits bei der Einrichtung mit Gehölzen durchsetzt waren und sie nur als Standweide genutzt werden, zeigen sie vielfach einen dem Brachland ähnlichen Aspekt (Kategorie Weide mit Brachlandaspekt). Insbesondere in Vernamiège scheint der richtige Zeitpunkt für den Uebergang zur neuen, extensiven Nutzungsform verpasst worden zu sein, was neue Probleme der Wald-Weide-Ausscheidung schafft. Bei den neu entstandenen Gehölzen handelt es sich je nach Standort und Dauer der Nutzungsaufgabe um artenreiche Strauchgesellschaften oder lockeren Wald mit Strauchunterwuchs, aus dem einzelne Baumarten (v.a. Espe, Esche, Lärche) hochwachsen.

5.4.4 Grächen

Karte 4 zeigt die Brachlandsituation in der Gemeinde Grächen im Jahre 1982. Grächen liegt auf einer grösseren Hangterrasse an der rechten Talseite des Mattertales in einer Höhenlage von ca. 1600 m ü.M.. Zur Siedlung gehören neben dem eigentlichen Dorf mehrere, kleinere Weiler (Niedergrächen, Chäschermatte, Binen, Bärnji). Diese Dorfzone (1400-1800 m ü.M.; Abb. 8) ist im allgemeinen nur mässig geneigt und umfasst Wiesen und Aecker. In früheren Jahrhunderten galt Grächen wegen seiner für den Ackerbau günstigen Lage (lange Sonnenscheindauer) als eigentliche "Kornkammer" der Vispertäler. Eine untere Maiensässzone ist nur ansatzweise in Form einiger Waldlichtungen (auf der Karte oben) vorhanden. Diese Flächen sind steil geneigt. Eine obere Maiensässzone fehlt, weil dieses Gebiet grösstenteils bewaldet ist. Darüber schliessen auf dem Kartenausschnitt nicht eingezeichnete Alpweiden an.

Grächen ist heute ein Fremdenverkehrsort mittlerer Grösse, wobei im Gegensatz zu den meisten touristischen Stationen im Wallis das Schwergewicht eher auf der Sommersaison liegt. Die touristische Erschliessung war mit einer regen Bautätigkeit verbunden, was einerseits neue Arbeitsmöglichkeiten für die ortsansässige Bevölkerung schuf, andererseits zu einem Verlust von Landwirtschaftsflächen führte (Karte 4). Die Landwirtschaft wird fast ausschliesslich nebenberuflich betrieben. Typisch auch für andere Gemeinden im Oberwallis (z.B. Randa, Zermatt) ist die erfolgte Umstellung auf Schafhaltung anstelle der früheren Rindviehhaltung.

In der Dorfzone ist der Brachlandanteil gering. Die meist gehölzfreien Brachflächen beschränken sich auf ehemalige Ackerflächen (Grächbiel) und einzelne Parzellen innerhalb der genutzten Flur. Die Brachlandverteilung ist also parzellenartig. Die meisten Flächen in der Dorfzone sind maschinell bearbeitbar und auch erschlossen. Einige Parzellen wurden eingezäunt und dienen den Eigentümern als individuelle Frühjahrs- und Herbstweiden für die Schafe. Dagegen kann in der kleinen unteren Maiensässzone von einer komplex- bis lichtungsartigen Brachlandverteilung gesprochen werden. Einzelne Teile dieser Flächen sind bereits wiederbewaldet.

LEGENDE ZU DEN KARTENBEILAGEN 4 - 10

Die Gesamtheit der Signaturen stellt die 1950 noch landwirtschaftlich genutzte Fläche dar. 1980/82 sah die Situation folgendermassen aus:



intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche (Reb-, Acker- und Wiesland)



extensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Dauerweiden)



unternutzte Weiden mit Brachlandaspekt



Gras-/Krautschicht-dominante Brachlandformationen



Strauchschicht-dominante Brachlandformationen



Baumschicht-dominante Brachlandformationen



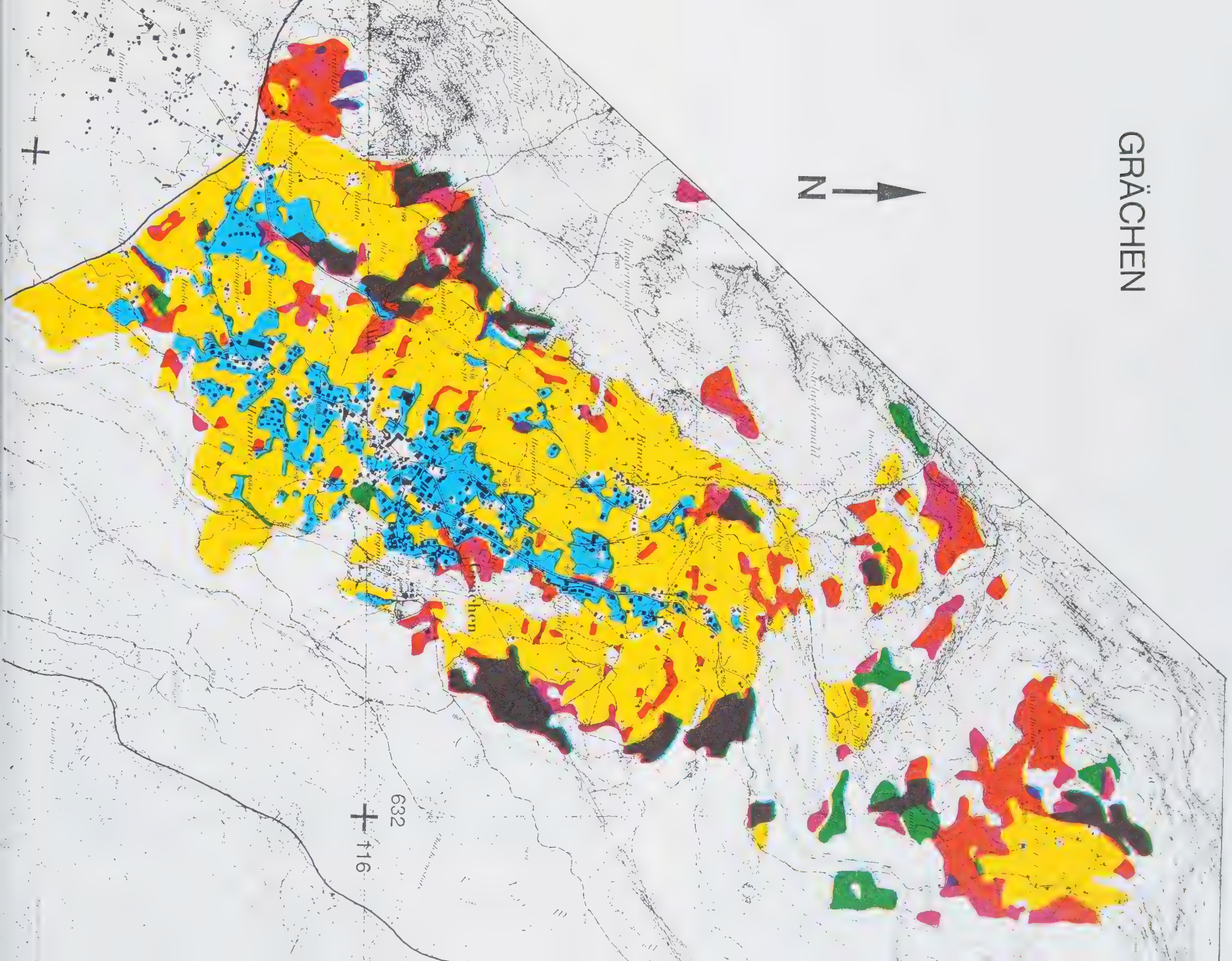
überbaute Fläche und Parkanlagen



Umgrenzung des Untersuchungsgebietes

Massstab der Karten 1:15 000

GRÄCHEN



632
+ 116

Abb. 8: Grächen (Dorfzone; Luftaufnahme Militärfluggdienst Oben-
dorf, 18.7.1980; Masstab ca. 1 : 8200)



2

5.4.5 Vex/Thyon

In Karte 5 ist die Brachlandsituation in der Gemeinde Vex abgebildet. Zu Vex (Abb. 9), das auf der linken Talseite am Ausgang des Val d'Hérens liegt, gehören neben dem eigentlichen Dorf mehrere Weiler (Le Villard, Les Places, Les Prasses, Ypresses) und die beiden ausserhalb des Kartenausschnitts gelegenen touristischen Stationen Les Collons und Thyon 2000. Die Dorfzone, zwischen 700 und 1200 m ü.M. gelegen, ist im allgemeinen nur schwach geneigt und umfasst hauptsächlich Wiesen, oft mit Obstbäumen, die maschinell bearbeitbar sind. Gegen den Fluss (La Borgne) hinunter befindet sich ein kleines Rebareal. Oberhalb der Dorfzone und taleinwärts gegen die Nachbargemeinde Hérémente hin schliesst eine stärker geneigte, ausgedehnte Maiensässzone (1200-1800 m ü.M.) an. Die noch höhergelegenen Flächen werden als Alpweiden genutzt.

Arbeitsplatzmässig befindet sich Vex im Pendlereinzugsbereich von Sion, wo heute ein beträchtlicher Teil der Wohnbevölkerung arbeitet. Die touristischen Stationen Les Collons und Thyon 2000 sind Beispiele für in den letzten 20 Jahren neu errichtete Orte auf der oberen Maiensäss- bzw. Alpstufe ohne starken Bezug zur eigentlichen Hauptsiedlung der Gemeinde. Der Schwerpunkt der touristischen Aktivität liegt ähnlich wie in Anzère (Ayent) bei der Parahotellerie, d.h. beim Verkauf und der Vermietung von Ferienwohnungen und Ferienhäusern. Die Landwirtschaft wird mehrheitlich, aber nicht wie in anderen Gemeinden ausschliesslich nebenberuflich betrieben. Insbesondere wurden in den letzten Jahren mehrere neue Stallgebäude gebaut, was die Modernisierung von einigen Betrieben ermöglichte.

In der Dorfzone ist der Brachlandanteil gering. Mit zunehmender Distanz vom Dorfzentrum nehmen die Brachflächen zu und die Brachlandverteilung ist in der Maiensässzone grösstenteils komplexartig. Diese weiter entfernten Flächen sind teilweise nicht erschlossen und eine Schnittnutzung mit anschliessendem Transport des Heus in zentrale Oekonomiegebäude ist nicht möglich. Dagegen lassen sich grössere Parzellenkomplexe einzäunen und als Weiden nutzen, wie das bereits vielfach geschehen ist. Wegen der im allgemeinen gegen Nordosten exponierten Hanglage wachsen auf den brachliegenden Flächen die Baumarten relativ schnell auf.

Abb. 9: Vex (Dorfzone; Luftaufnahme Militärflugdienst Dübendorf,
2.6.1981; Masstab ca. 1 : 10 000)



5.4.6 Nendaz (östlicher Teil)

Das ausgedehnte Gebiet der Gemeinde Nendaz musste in vier Teilabschnitte unterteilt werden, wovon hier nur drei (Karten 6, 7, 8) publiziert werden können. Der vierte, nicht gedruckte Kartenausschnitt umfasst das Val de Nendaz. Die Gemeinde Nendaz liegt am nordexponierten Hang des Rhonetales etwa auf der Höhe von Sion.

Zum in Karte 6 wiedergegebenen östlichen Teil von Nendaz (Abb. 10) gehören verschiedene Weiler und Dörfer (Baar, Plan Baar, Les Bioleys, Brignon, Beuson, Clèbes, Verrey). Dazu kommt ein Teil der Fläche der Kleingemeinde Veysonnaz. Diese Weiler und Dörfer befinden sich zwischen 700 und 1400 m ü.M.. Eine naturräumliche Gliederung gestaltet sich schwieriger als bei den vorhergehenden Kartenbeispielen. Auf ca. 700 m ü.M. liegt die Ebene von Baar, wo hauptsächlich Obstbau betrieben wird. Daran schliesst eine ausgedehnte, bis ca. 1500 m ü.M. reichende Dorfzone an, die Wiesen und Aecker umfasst. Das Gelände ist ziemlich stark kuptiert und nur teilweise maschinell bearbeitbar. Darüber folgen eine Maiensässzone (1500-1800 m ü.M.) und Alpweiden, welche im Kartenausschnitt nicht mehr wiedergegeben sind.

Nendaz liegt arbeitsplatzmässig ebenfalls im Einzugsbereich der Kantonshauptstadt. Der hier gezeigte Kartenausschnitt ist mit Ausnahme der Gemeinde Veysonnaz touristisch wenig erschlossen. In Veysonnaz wurde wenig oberhalb des Dorfes eine neue touristische Siedlung errichtet. Die meisten landwirtschaftlichen Betriebe werden nebenberuflich geführt. In den tiefergelegenen Gemeindeteilen handelt es sich mehrheitlich um viehlose Betriebe, welche nur Obstbau (Äpfel, Aprikosen) betreiben.

Der Brachlandanteil kann als mässig bezeichnet werden. Die Brachlandverteilung ist parzellenartig bis komplexartig, oft sind die Brachflächen nicht erschlossen, eher steil und von den einzelnen Dörfern entfernt. Flurartig ist die Brachlandverteilung auf den ehemaligen Ackerflächen unterhalb Clèbes, bei Verrey und im Maiensässgebiet von La Djiette. Die Ackerflächen sind zum Teil ausserordentlich kleinparzelliert und terrassiert. Auf diesen Flächen erfolgte die Wiederbewaldung sehr langsam, so dass die meisten Brachflächen gehölzfrei blieben. Trotzdem werden nur wenige brachliegende Gebiete beweidet.

NENDAZ
(östlicher Teil)

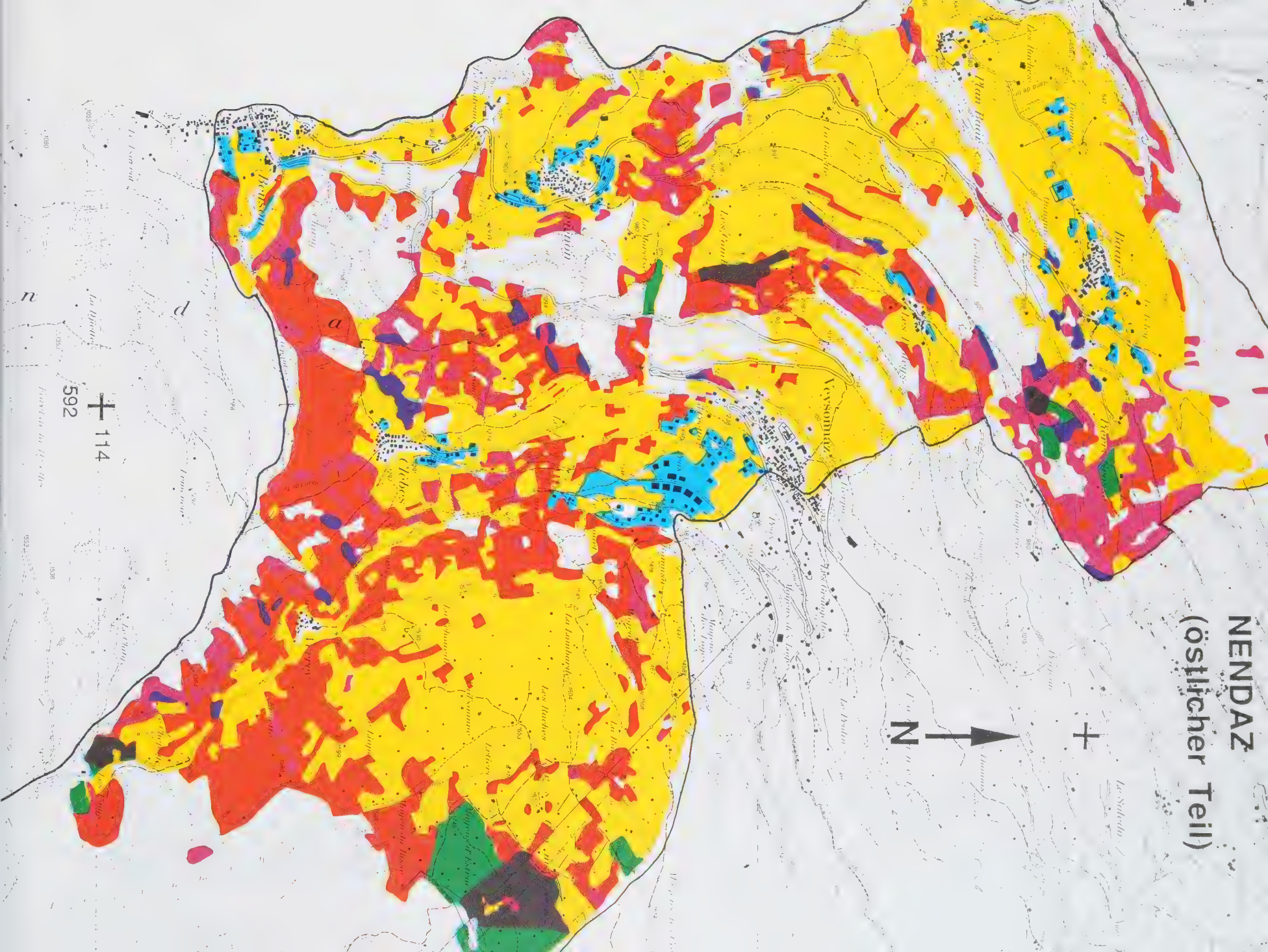


Abb. 10: Nendaz (östlicher Teil, links oben ist Veysonnaz sichtbar, in der Mitte Clèbes; Aufnahme Herbst 1981)



Abb. 11: Basse-Nendaz (unten Basse-Nendaz, oben Haute-Nendaz; Aufnahme Juni 1986)



5.4.7 Nendaz (mittlerer Teil)

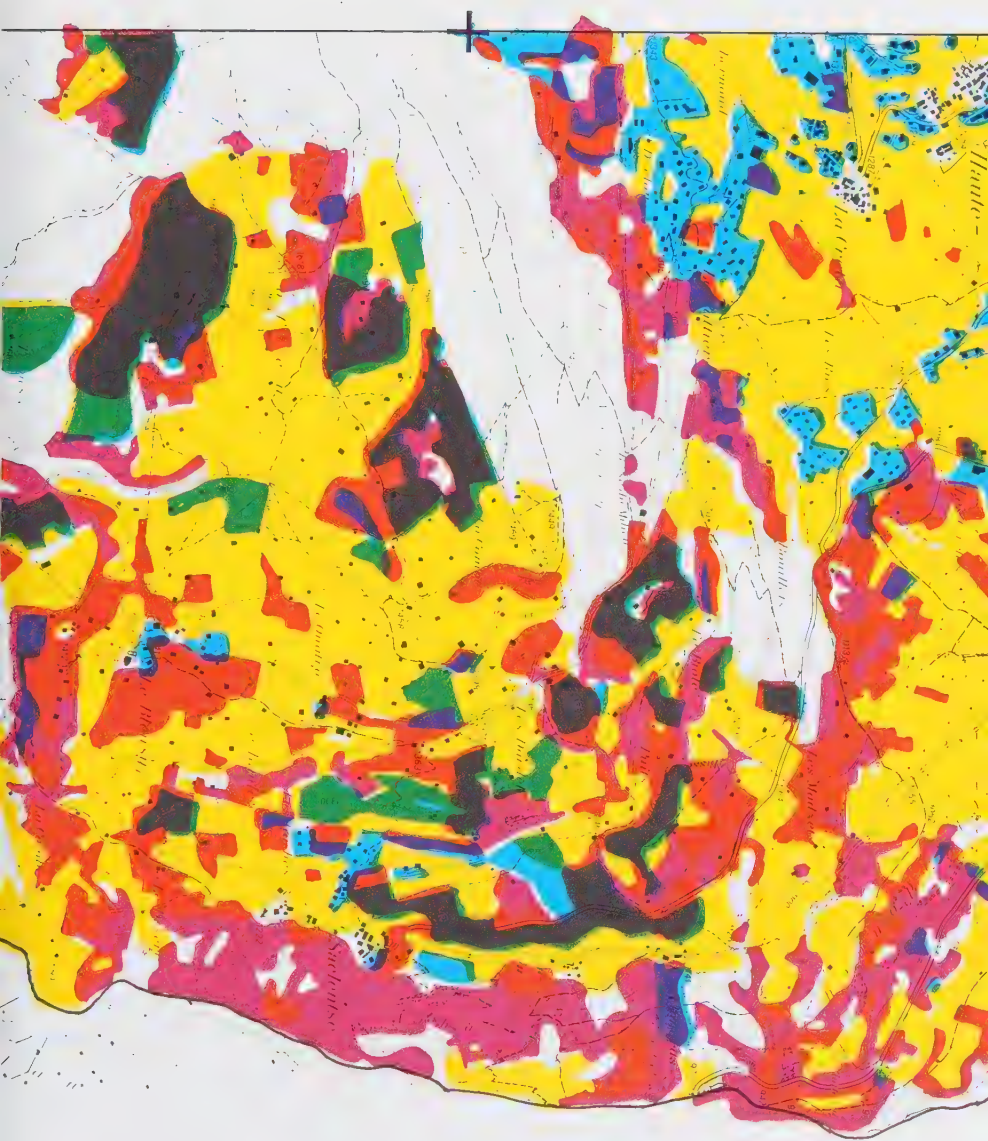
In Karte 7 ist der mittlere Abschnitt der Gemeinde Nendaz (Abb. 11) abgebildet. Er umfasst die Weiler und Dörfer Basse- und Haute-Nendaz, Aproz, Sornard und Saclentse. Der Kartenausschnitt reicht bis in die Rhonetalebene hinunter. Die am tiefsten gelegenen Gebiete (500-800 m ü.M.) gehören deshalb zur Zone des Obst- und Gemüsebaus. Unterhalb von Basse-Nendaz befindet sich ein kleines Rebareal. Die eigentliche Dorfzone (800-1300 m ü.M.) um Basse- und Haute-Nendaz wird als Wiesland genutzt. Auf einzelnen Flächen werden Beerenkulturen (Himbeeren) angebaut. Die Maiensässzone reicht hier von 1300-1800 m ü.M.. Das ganze Landwirtschaftsgebiet ist mässig geneigt und grösstenteils maschinell bewirtschaftbar.

Verschiedene Flächen sind mit Ferienchalets überbaut worden. Der Brachlandanteil ist, ähnlich wie in Vex, in der Dorfzone gering, in der Maiensässzone mässig. Dort ist die Brachlandverteilung komplexartig. Nur wenige Flächen wurden bereits als Weide ausgeschieden. Am Rande von bereits früher bestehenden Wäldern sind einige länger brachliegende Flächen bereits zugewachsen.

5.4.8 Nendaz (westlicher Teil)

Karte 8 zeigt den westlichen Teil der Gemeinde Nendaz (Abb. 12). Dieser Ausschnitt umfasst im tiefergelegenen Teil die Weiler Fey, Plan Fey, Le Crevey und Les Condémines, im höhergelegenen Teil die neu errichtete touristische Siedlung von Nendaz. Bis ca. 900 m ü.M. dominieren fast monokulturartig Aprikosenkulturen. Darüber schliesst eine breite Wiesenzone an, wobei die Flächen oberhalb von 1500 m ü.M. bereits als Maiensässe bezeichnet werden können. Die touristische Siedlung beansprucht einen beträchtlichen Teil des ehemaligen Landwirtschaftslandes zwischen 1300 und 1500 m ü.M.. Die tiefergelegenen Flächen sind im allgemeinen stark geneigt und nordexponiert, währenddem die Gebiete oberhalb 1300 m ü.M. nur leicht bis mässig geneigt sind.

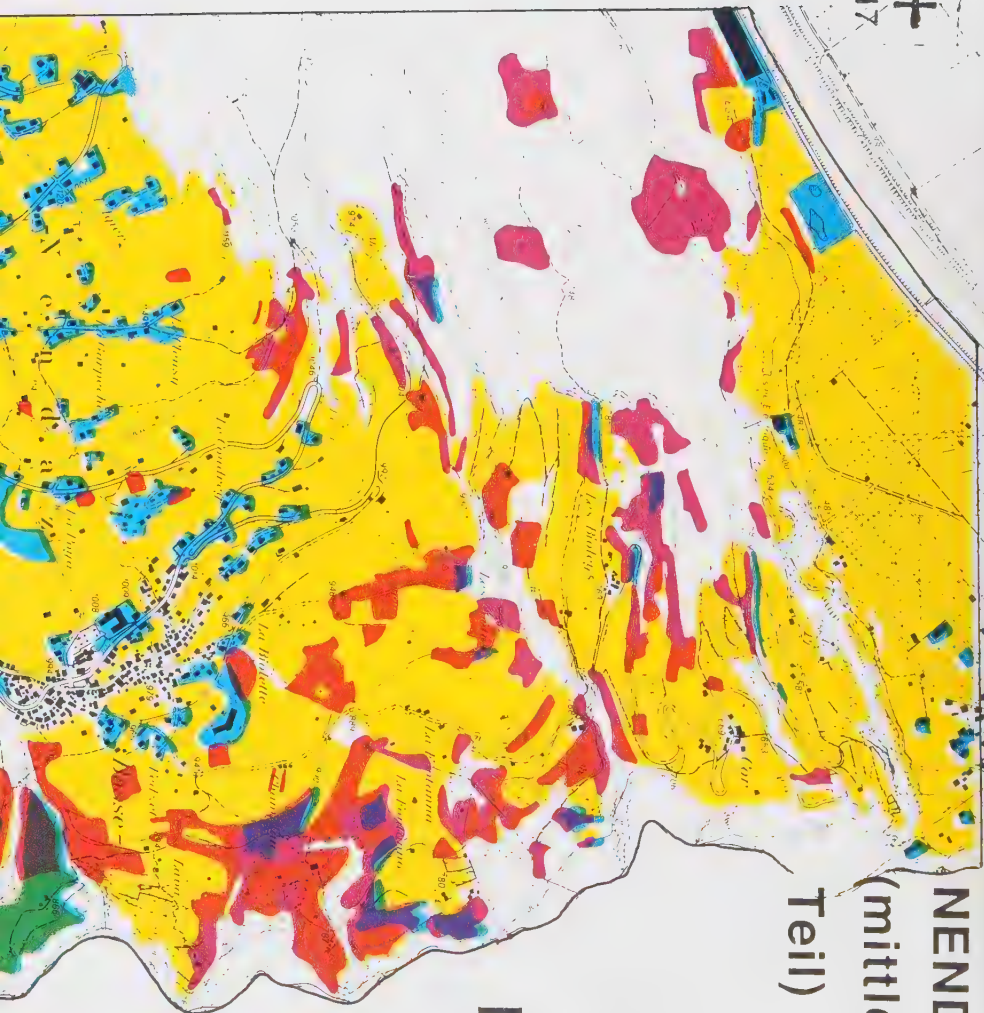
Der Brachlandanteil ist in der Stufe des Aprikosenanbaus (bei Fey), trotz starker Hangneigung, gering; die Verteilung ist dort parzellenartig. Darüber sind Brachflächen häufiger, die Verteilung ist meistens komplexartig. Einzelne Flächen, die an ältere Waldflächen angrenzen, sind bereits ganz zugewachsen. Nur wenige Parzellen werden beweidet.



+

一、

Z →





[illegible]

NENDAZ
(westlicher Teil)

NENDAZ
(westlicher Teil)

Abb. 12: Nendaz (westlicher Teil; unten das Rhonetal mit Gemüse- und Obstkulturen, am Talhang der Weiler Fey mit Apriko- senkulturen, oben Les Raerettes; Luftaufnahme Militär- flugdienst Dübendorf, 23.7.1980; Masstab Rhoneebene ca. 1 : 17900; Masstab auf 1500 m ü.M. ca. 1 : 11000)

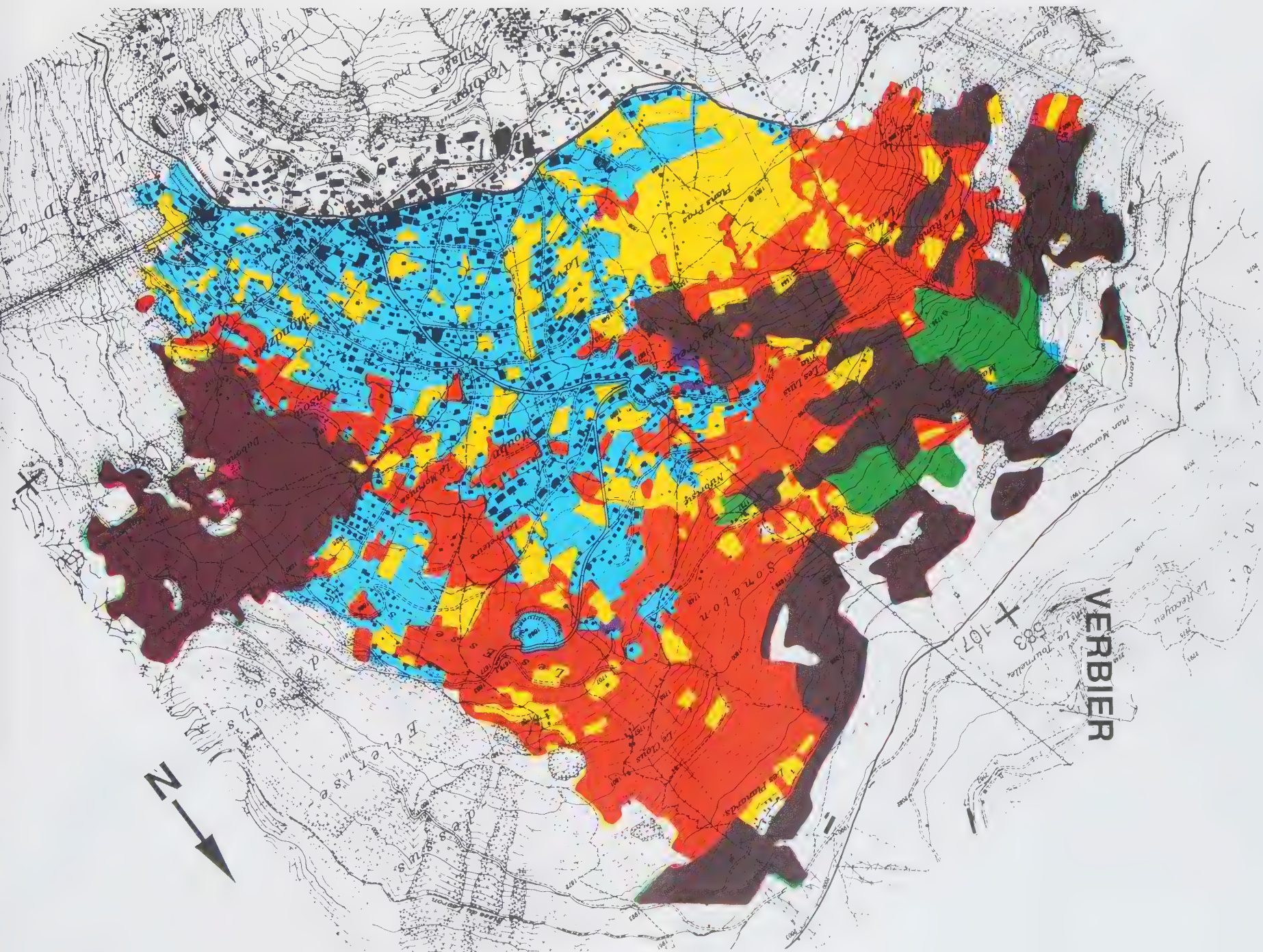


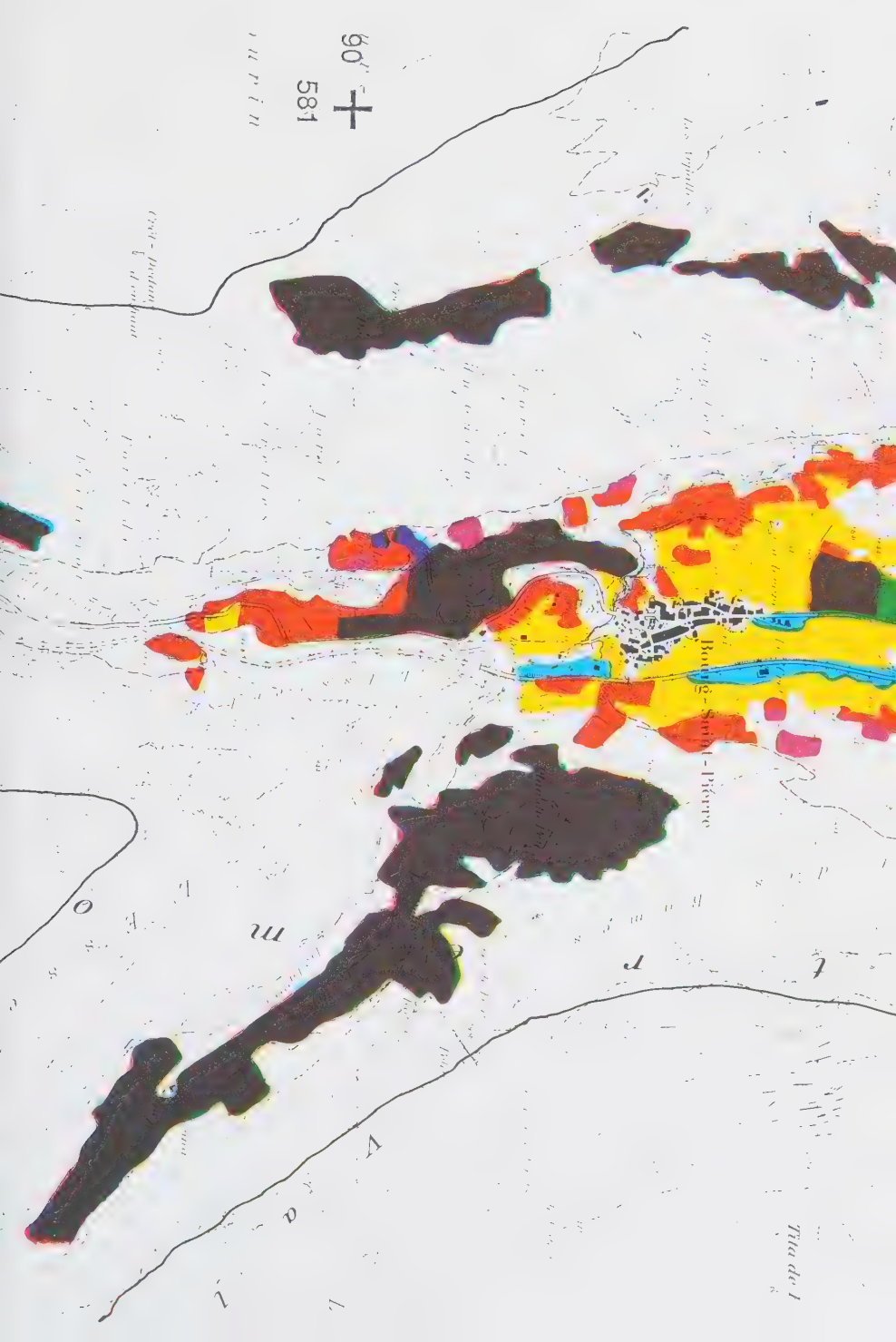
5.4.9 Verbier

Kartenbeispiel 9 zeigt das Gebiet der touristischen Station von Verbier (Gem. Bagnes). Auf der Karte unten sind die ursprünglichen Dorfsiedlungen von Verbier-Village und Médières dargestellt. Das höhergelegene Gebiet (1400-1900 m ü.M.) gehört eigentlich zur Mairiensässzone, an welche oberhalb 1900 m ü.M. ausgedehnte Alpweiden anschliessen. Die touristische Siedlung befindet sich auf einem Hochplateau (Abb. 13), währenddem die höher- und die tiefergelegenen Flächen im allgemeinen mässig geneigt sind. Die Hänge sind gegen Süden exponiert.

Durch den Bau und Betrieb des Fremdenverkehrsortes wurden einerseits zahlreiche Arbeitsplätze geschaffen, in welchen die ortsansässige Bevölkerung heute Beschäftigung findet. Andererseits beanspruchte der Bau von touristischen Einrichtungen viele für die Landwirtschaft gut geeignete Flächen, wie die Karte 9 zeigt. Verbier ist eine der grössten Tourismusstationen des Wallis, wobei das Schwergewicht eher auf der Parahotellerie liegt. Gerade diese Betriebsrichtung beansprucht in der Form von kleineren Ferienhäusern (Einfamilienhäusern) besonders viel vom knapp gewordenen Gut Boden. Die Landwirtschaft wird nebenberuflich betrieben. Unterhalb von Médières wurde ein Gemeinschaftsstall gebaut. In den letzten Jahren ist, ähnlich wie zum Beispiel in Zermatt, das Interesse von im Tourismus tätigen Personen an der Landwirtschaft als Ausgleichstätigkeit stark gestiegen. Es wird fast ausschliesslich Rindvieh gehalten. Im Gebiet unterhalb von Verbier-Village, das im Kartenausschnitt grösstenteils nicht mehr sichtbar ist, wurde wie in der ganzen Gemeinde Bagnes eine Güterzusammenlegung durchgeführt. Flächen innerhalb der Bauzone mussten selbstverständlich von der Zusammenlegung ausgenommen werden.

Der Brachlandanteil ist oberhalb der touristischen Station Verbier eher hoch, vielfach sind die noch genutzten Flächen parzellenartig im brachliegenden Areal verteilt. Bereits wurden grössere Flächen als Weidegebiet ausgeschieden, dadurch wird es möglich, die Weidedauer der angrenzenden alpwirtschaftlichen Betriebe zu verlängern. Durch die parzellenweise Ueberbauung innerhalb der Bauzone verbleiben für die landwirtschaftliche Nutzung nicht günstige Restflächen. Die meisten Brachflächen befinden sich weiterhin in einem gehölzfreien Zustand.





581

60° +

100 m

R. de la

R. de la

Bouge-Saint-Pierre

Tru de l

R. de la

R. de la

R. de la

R. de la

R. de la

R. de la

R. de la

R. de la

R. de la

R. de la

R. de la

BOURG ST. PIERRE

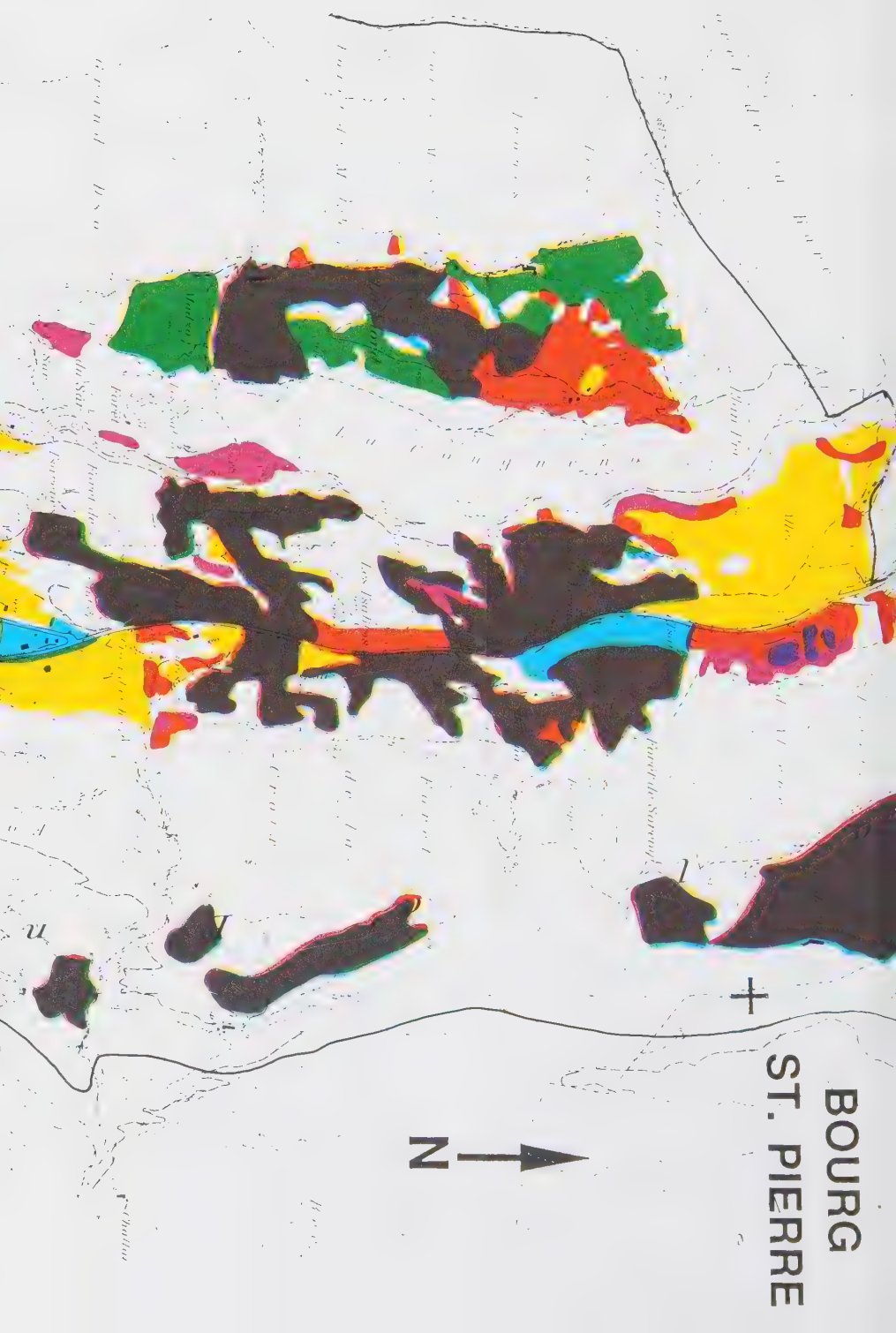
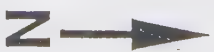


Abb. 13: Verbier (Touristische Station, auf einer südexponierten Hangterrasse gelegen; Aufnahme Juni 1986)



Abb. 14: Bourg St. Pierre (Dorf, dahinter die neue Passtrasse; Aufnahme Juni 1986)



5.4.10 Bourg St.Pierre

Der Kartenausschnitt 10 zeigt das Gebiet der Gemeinde Bourg St.-Pierre und das zur Gemeinde Liddes gehörende Gebiet von La Niord. Bourg St.Pierre ist die hinterste Gemeinde im Val d'Entremont und befindet sich an der Passtrasse zum Grossen St.Bernhard (Abb. 14). Zur Landwirtschaftsfläche gehören die Gebiete im Talgrund (zwischen 1450 und 1650 m ü.M.) und an den beiden Hängen des ziemlich N-S verlaufenden Haupttales (oberhalb 1650 m ü.M.). Darüber schliessen ausgedehnte Alpweiden an. Währenddem die Flächen im Talgrund nicht oder nur leicht geneigt sind, sind die höhergelegenen Flächen stärker geneigt. Entsprechend der Höhenlage fallen die Erträge der futterbaulichen Flächen mässig aus. Der Ackerbau nahm immer nur einen bescheidenen Platz ein.

Die Lage an der Passstrecke bewirkte, dass schon lange neben der Landwirtschaft der Personen- und Güterverkehr der Dorfbevölkerung ein gewisses Einkommen verschaffte. Heute ist Bourg St.Pierre eher ein kleiner Fremdenverkehrsort mit Schwerpunkt auf der Hotellerie, weil die meisten Gäste nur kurze Zeit, auf der Durchreise, hier bleiben. Entlang der neueren Umfahrungsstrasse sind einige gastgewerbliche Betriebe gebaut worden. Ein Teil der Bevölkerung findet auch bei den Kraftwerkgesellschaften und der Grenzüberwachung bzw. den Zollorganen Beschäftigung. Die Zahl der Landwirtschaftsbetriebe hat stark abgenommen. Fast alle der verbliebenen Betriebe werden nebenberuflich geführt.

Karte 10 zeigt, dass einerseits nur noch die dorfnah gelegenen Flächen wie früher als Wiesen genutzt werden, andererseits das Brachland auf randlich gelegene Einzelparzellen beschränkt bleibt. Dies ist möglich dank der weitgehend abgeschlossen Umstellung auf die Beweidung ehemaliger Wiesen. Die meisten neuen Weideflächen sind bereits vorher bestehenden alpwirtschaftlichen Betrieben angegliedert, wobei hier im Gegensatz zu den meisten anderen Gemeinden im Wallis die Alpweiden grösstenteils im Eigentum von Privatpersonen oder Korporationen sind. Die Beweidung erfolgt grösstenteils mit auswärtigem Rindvieh, deshalb werden für den Viehbestand, der in der Gemeinde selber gewintert wird, nur wenige Flächen zur Heugewinnung benötigt. Weil die Umstellung zur Beweidung rechtzeitig erfolgte, sind nur wenige Holzgewächse aufgewachsen.

5.5 Zusammenfassende Bemerkungen zu den Kartierungsergebnissen

Es ist angebracht, nochmals das ursprüngliche Ziel der Brachlandkartierung, nämlich die Ueberprüfung von zwei in Kap. 4.1.1 formulierten Hypothesen, in Erinnerung zu rufen. Demnach müsste der Brachlandanteil in Chandolin, Thyon (Vex), Verbier und Zermatt bedeutend höher sein als in den anderen Untersuchungsgebieten. Die Kartierungsergebnisse zeigen, dass die Problemlage komplexer ist, als es die beiden Hypothesen vermuten lassen. Der prozentuale Anteil der Brachflächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche kann nicht als quantitatives Mass für soziale Veränderungen dienen. Prozesse wie die Modernisierung der Landwirtschaft oder die Umstellung auf neue Nutzungsformen müssen neben der touristischen Erschliessung in die Analyse der vorgefundenen Brachlandsituation miteinbezogen werden. Die "Spuren" menschlichen Verhaltens in der Landschaft können zwar "Anzeiger" für gewisse soziale Prozesse sein, doch bedeutet das gleichzeitige Ablaufen zweier Prozesse noch keineswegs, dass sie einen inneren Zusammenhang aufweisen müssen (BRUNNER, 1982). Die anvisierten sozialen Prozesse, welche das Brachland anzeigen soll, können auch in solchen Gebieten ablaufen, wo kaum Brachland auftritt. Umgekehrt können andere soziale Prozesse den gleichen landschaftsverändernden Prozess auslösen. Deshalb werden die beiden vorliegenden Hypothesen durch die Kartierungsergebnisse falsifiziert, auch wenn bestimmte Zusammenhänge zwischen der touristischen Erschliessung und der Brachlandentwicklung bestehen.

Im weiteren Verlauf der Untersuchung wird versucht, direkter beim handelnden Menschen, dem Entscheidungsträger, der über die Nutzung der Landwirtschaftsflächen entscheidet, anzusetzen. In vielen Fällen wird das Entscheidungsverhalten dieser Personen durch ihre stark vom Tourismus geprägte Lebenssituation beeinflusst. In diesem Sinne bedeutet eine solche Fragestellung auch keine völlige Abkehr von der ursprünglichen Zielsetzung (Kap. 4.1.1)

6 INDIVIDUELLE HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

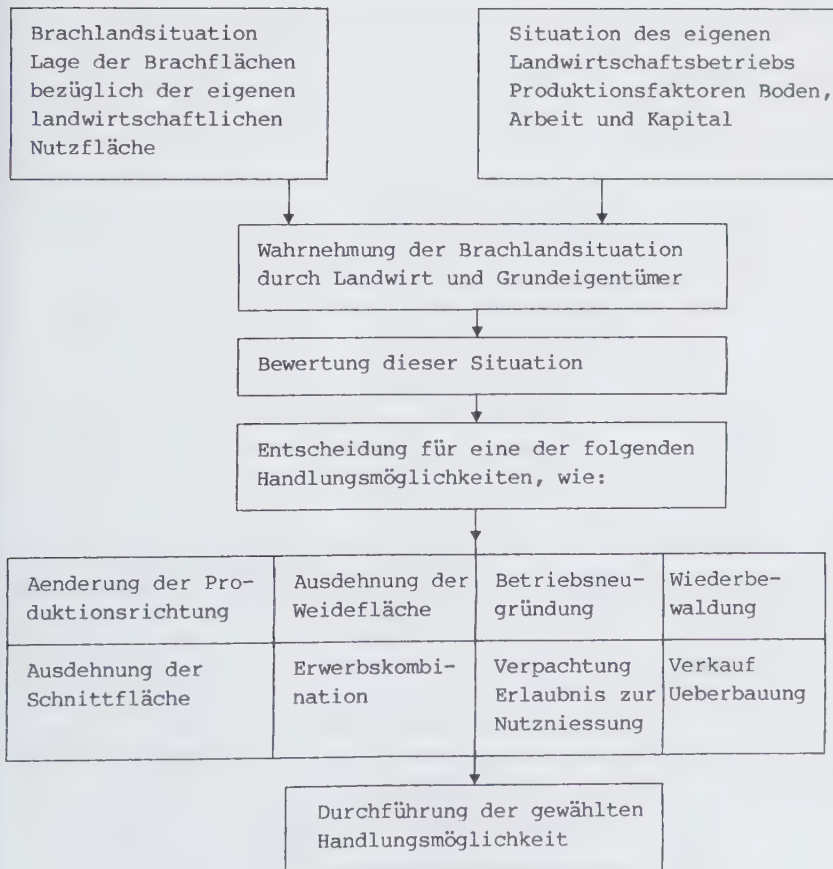
6.1 Landwirtschaftliche Betriebsleiter als Entscheidungsträger

In diesem Kapitel wird die Frage untersucht, welche Handlungsmöglichkeiten die vorhin beschriebenen Brachlandsituationen bieten. Landnutzungsmuster sind das Produkt oder der formale Ausdruck einer grossen Zahl von individuellen Entscheiden, die zu verschiedenen Zeiten und oft aus verschiedenen Gründen getroffen wurden (HARVEY, 1966). Zum besseren Verständnis der regionalen Landnutzungsvariationen müssen wir den Entscheidungsprozess kennenlernen. Die gleiche Forderung lässt sich auch bei einem eher zukunftsgerichteten und handlungsorientierten Betrachtungsansatz stellen. Primärer Handlungsträger ist der Eigentümer eines Grundstücks, weil er in den Schranken der Rechtsordnung darüber nach seinem Belieben verfügen kann (ZGB, Art. 641). In dieser Untersuchung steht bei den verschiedenen Handlungsalternativen (Fig. 11) die erneute landwirtschaftliche Nutzung von Brachflächen im Vordergrund des Interesses. Weil davon ausgegangen wird, dass neue Landwirtschaftsbetriebe kaum in grösserer Zahl entstehen werden (siehe Kap. 6.4.5), gelten für die Rekultivierung von Brachflächen die Betriebsleiter der bestehenden Landwirtschaftsbetriebe als Entscheidungsträger.

Der landwirtschaftliche Betrieb wird nach PLANCK/ZICHE (1979) als ein mehr oder weniger offenes, zweckorientiertes System aufgefasst, das aus sich ständig verändernden sozialen, biologischen und technischen Subsystemen zusammengesetzt ist. Im einzelnen Landwirtschaftsbetrieb können zwei Arten von Entscheidungen unterschieden werden: Langzeitentscheide und "von Tag zu Tag"-Entscheidung (ILBERY, 1978). Die Faktoren, die diese Entscheidungsprozesse beeinflussen, können nach ILBERY (1978) in sozio-persönliche (persönliche Präferenzen, Erfahrung usw.), ökonomische (Markt, Einkommen, Arbeit, Kapital) und physikalische (Bodentyp, Hangneigung, Wetter) gegliedert werden. Weil sich die soziale Gruppe der Eigentümer von Landwirtschaftsflächen nicht mehr mit der sozialen Gruppe der Landwirte deckt (Kap. 6.2.3), gestaltet sich der Entscheidungsprozess in Wirklichkeit noch komplizierter.

Die Brachlandsituation wird als Teil der Ausgangssituation betrachtet. Dazu kommt die jeweilige betriebliche Situation, die durch die Produktionsfaktoren Boden und Arbeit gekennzeichnet werden kann. Als drittes Element ist die Wahrnehmung der Brachlandsituation durch Landwirte und Grundeigentümer und ihre Bewertung für das spätere Handeln von Bedeutung. In der Folge wird sich der Handlungsträger für eine der folgenden Handlungsalternativen entscheiden. Dieser Ablauf wird in Fig. 11 nochmals dargestellt.

Fig. 11: Ablauf eines individuellen Entscheidungsprozesses



6.2 Betriebliche Ausgangssituation

6.2.1 Boden und Bodennutzung

Die landwirtschaftliche Produktion ist mehrheitlich eine boden- und standortsabhängige Produktion. Bodenunabhängige Betriebsformen besitzen in den untersuchten Gemeinden keine grössere Bedeutung. Deshalb kann der Produktionsfaktor "Boden" als ein wichtiges Merkmal zur Charakterisierung der einzelbetrieblichen Ausgangssituation betrachtet werden. Auf die eigentumsrechtlichen Verhältnisse wird speziell in Kapitel 6.2.3 eingegangen.

Zur Charakterisierung der betrieblichen Ausgangssituation werden Daten der Eidgenössischen Landwirtschafts- und Gartenbauzählung 1980 (BFS) verwendet. Auf die Auswertung der Angaben der Landwirtschaftlichen Betriebszählung 1985 wird verzichtet, weil die 1980 durchgeführte Erhebung besser dem Datum der Aufnahme der Brachlandsituation (1981 und 1982) entspricht. Als Landwirtschaftsbetrieb gilt bei den Betriebszählungen "die Gesamtheit der Arbeitskräfte, Betriebs- und Produktionsmittel, die zusammen unter der unmittelbaren Verantwortung und Leitung der gleichen Person regelmässig für die Erzeugung landwirtschaftlicher Güter eingesetzt werden" (BFS, Eidg. Betriebszählung 1980, S. 9). Bei der Landwirtschafts- und Gartenbauzählung 1980 wurde die untere Grenze der erfassten Betriebe so tief gehalten, dass auch Klein- und Kleinstbetriebe, wie sie für das Untersuchungsgebiet typisch sind, berücksichtigt wurden. Gewöhnlich werden die für jede Betriebseinheit erhobenen Daten gemeindeweise aggregiert und in dieser Form veröffentlicht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Daten nach dem Wohnortsprinzip aufgenommen werden. Bei gemeindeübergreifender Bewirtschaftung, wie sie im Kanton Wallis häufig ist, sind deshalb die so gewonnenen Flächennutzungsangaben nicht direkt mit den Ergebnissen anderer Erhebungen vergleichbar. Ferner gehen bei der gemeindeweisen Aggregation von Individualdaten zum Teil wertvolle Informationen verloren, es resultieren unter Umständen wenig aussagekräftige Durchschnittswerte.

"Statistische Angaben beruhen auf einer Begriffsbildung. Somit basiert jede Erkenntnis, die aus dem statistischen Material gezogen wird, auf dieser zwangsläufigen Abstraktion, und je weiter die Zahlengrundmenge mittels Durchschnittsangaben zusammengefasst wird, desto mehr vergrössert sich die Distanz von daraus gewonnenen statistischen Erkenntnissen zur empirischen Wirklichkeit, zeichnen sich doch die wirklichen Tatsachen durch ihre Eigenart und nicht durch ihre Regularität aus. Die Einzelnen der Region sind letztlich die Entscheidungsträger für die künftige Entwicklung, und so kann der Einzelne nicht nur abstrakt über die Statistik erkannt werden, sondern muss auch als Mensch verstanden werden" (ABT, 1978, S. 75).

Deshalb werden neben den Gemeindedaten teilweise auch die ursprünglichen Individualdaten verwendet. Diese bisher nicht veröffentlichten Angaben wurden vom Bundesamt für Statistik in verdankenswerter Weise für das vorliegende Projekt zur Verfügung gestellt. Um die Identifikation von Einzelbetrieben zu erschweren, wird einerseits auf die Wiedergabe von Ergebnissen aus Gemeinden mit weniger als 20 Landwirtschaftsbetrieben verzichtet, andererseits wird in Gemeinden mit mehr als 50 Betrieben nur eine zufällig ausgewählte Stichprobe von 50 Betrieben verwendet. Kleinbetriebe mit einer landwirtschaftlichen Nutzfläche unter einer Hektare werden nicht in die Analyse miteinbezogen. Es handelt sich dabei im Kanton Wallis oft um Spezialbetriebe (Weinbau), eine für meine Problemstellung nicht relevante Betriebsform. Bei den Gemeindedaten wurde als Vertreter des von HIRZEL (1983) untersuchten Teils des Val d'Hérens die Gemeinde Vernamiège bestimmt, deren Gemeindegebiet in Karte 3 dargestellt wird. Bei den Individualdaten beschränkt sich die Analyse auf die Verhältnisse in neun der insgesamt fünfzehn Untersuchungsgemeinden, wobei die Situation in den sechs anderen Gemeinden nicht wesentlich anders aussieht. Im ganzen umfasst die Datei mit den individuellen Betriebsangaben 368 Betriebe in 9 Gemeinden. Zu jeder Betriebseinheit ist eine grosse Zahl von Angaben aufgelistet, von denen für meine Zwecke nur ein kleiner Teil wichtig ist.

Die betriebliche Ausgangssituation im Berggebiet des Kantons Wallis weist im Vergleich zur übrigen Schweiz einige Besonderheiten auf, die nur vor dem Hintergrund der geschichtlichen Entwicklung verstanden werden können. Die betrieblichen Verhältnisse können ohne Kenntnis ihrer Genese nicht begriffen werden.

Ausgangspunkt der Entwicklung der letzten 50 Jahre war eine auf weitgehende Selbstversorgung hin orientierte Betriebsform (LOUP, 1965). Diese Wirtschaftsform war den natürlichen Voraussetzungen und den früheren schlechten Transportmöglichkeiten angepasst und lässt sich nicht direkt mit den heutigen Verhältnissen vergleichen. Bestimmte Aspekte der traditionellen Landwirtschaft des Kantons Wallis wurden von verschiedenen Autoren anhand von Fallbeispielen ausführlich beschrieben. Zu erwähnen sind hier unter anderen die Untersuchungen von SUTER (1944, 1947, 1963: Val de Bagnes), GYR (1942: Saisonale Wanderungen im Val d'Anniviers), MONHEIM (1954: Ackerbau und Fruchtfolgesysteme), STEBLER (1903, 1921: Dorfmonographien im Oberwallis), BERTHOUD (1967: Vernamiège) oder BACHMANN (1970: Blatten im Lötschental). Diese zu einem grossen Teil deskriptiven Arbeiten enthalten zahlreiche Informationen, die sich für das Verständnis der heutigen Situation als wertvoll erweisen. Auf eine eingehendere Schilderung der damaligen Situation kann deshalb an dieser Stelle verzichtet werden.

Das Ausmass an verfügbarem Boden galt in der traditionellen Landwirtschaft als zentraler Produktionsfaktor. CRETIAZ (1979) schreibt in seiner historischen Studie über das Val d'Anniviers :

"La propriété ou le bien est l'expression de la lutte permanente, incessante et vitale de l'homme avec la terre. Être propriétaire, c'est dire d'abord la victoire de l'homme sur l'élément primordial, qui l'est ici à double titre, comme donnée spatiale et comme matrice nourricière" (S. 218).

Weil jeder Haushalt ein Mindestmass an verschiedenartigen Bodentypen, Gebäuden und Haustieren brauchte, um sich am Leben zu erhalten, hatte jede Generation nur wenige Wahlmöglichkeiten in Bezug auf das Produktions- und Reproduktionsverhalten (NETTING, 1979). Die Notwendigkeit, sich genügend Land zu beschaffen, förderte die Dorfendogamie. Landbesitz war praktisch identisch mit dem Bürgerrecht. Die starke wirtschaftliche Gebundenheit an den privaten und gemeinsamen Bodenbesitz bot den Bauern eine materielle Sicherheit, die weder durch Heimindustrie noch durch Lohnarbeit zu erreichen war, beobachtete NETTING (1979) in Törbel. Die Vielfalt der produzierten Güter bedingte ein kompliziertes Landnutzungssystem. Nach MATTER (1978) stellt die Produktvielfalt der Subsistenzwirtschaft eine Art der Risikoverminderung dar. Misserfolge auf einem Sektor

können durch Erfolge auf anderen ausgeglichen werden. Mehrere Parzellen in verschiedenen Bodenqualitäten helfen, das Risiko klein zu halten. Nach DUNANT (1982) war es früher nötig, dass jeder über Land verfügte, das für den Anbau von Getreide, Kartoffeln, die Heugewinnung usw. geeignet war. Zudem war es sinnvoll, dass die besten Flächen unter einer grösseren Zahl von Bewirtschaftern aufgeteilt wurden. Deshalb führte die ungleiche Qualität des Bodens neben der Erbteilungssitte zusätzlich zur starken Parzellierung der Landwirtschaftsfläche. BERTHOUD (1967) hat die Parzellierungsverhältnisse in Vernamiège eingehend untersucht. 1964 war die Kulturlandfläche (ohne Alpweiden und Wald im Besitz der Burgergemeinde) der Gemeinde von 224 ha in beinahe 6 000 Parzellen aufgesplittet. Eine Wiesenparzelle mass durchschnittlich 325 m², ein Acker 215 m² und ein Rebberg sogar nur 133 m² (Flächenangaben nach Katastereintrag). In Blatten im Lötschental ist die Mehrzahl der Wiesenparzellen zwischen 500 und 1000 m² gross, währenddem die Ackerparzellen kleiner als 100 m² sind (BACHMANN, 1970). Ähnliche Verhältnisse sind auch in den anderen Untersuchungsgebieten mit Ausnahme des Val d'Illeiez anzutreffen. Dort hat SUTER (1947) beobachtet, dass die einzelnen Parzellen 7000-8000 m² gross sind und nicht weiter aufgeteilt werden. Dies hängt mit einer anderen Erbsitte (Anerbenrecht) zusammen. Gesamtschweizerisch betrug die durchschnittliche Parzellengrösse¹ 1975 13 700 m² (Kulturland ohne Wald und Sömmerungsweiden, LWB, 1984). Im Kanton Wallis dagegen gibt es vielerorts keine grösseren Flurteile, die einheitliche Besitzverhältnisse aufweisen. Die extrem kleinflächige Zersplitterung entstand als Folge der früher üblichen Zelgenwirtschaft und der jahrhundertealten Erbteilung (BUDMIGER, 1983).

Entsprechend dem starken Parzellierungsgrad des Kulturlandes ist die Zahl der von einem einzelnen Betrieb genutzten Parzellen sehr hoch. Betriebe, die über 50 Parzellen nutzen, sind keine Seltenheit (BACHMANN, 1970; LANDTWING, 1979; BUDMIGER, 1970). Zum Vergleich hat die mittlere Parzellenzahl¹ pro Betrieb in der ganzen Schweiz zwischen 1955 und 1975 von 8 auf 6 abgenommen (LWB, 1984).

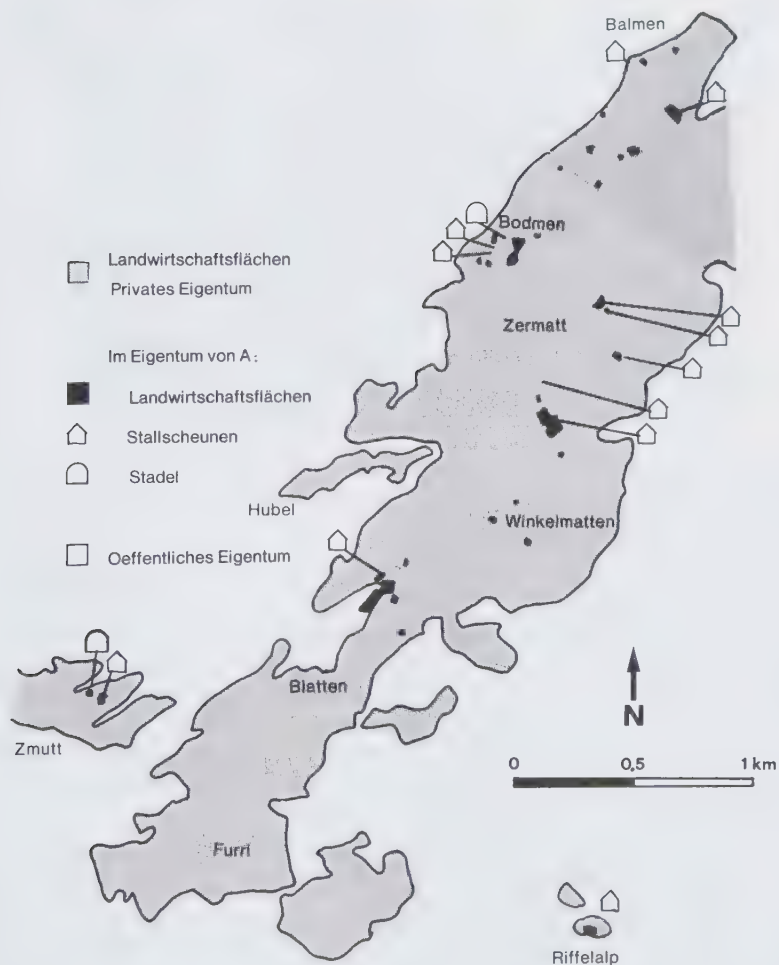
¹ Bei den Landwirtschaftszählungen gelten Grundstücke als Parzellen, die allseitig vom Boden anderer Bewirtschafter umgeben sind.

Fig. 12 zeigt als ein Beispiel die Verteilung des Grundeigentums eines Landwirts in Zermatt um 1950, wobei die Verteilung nur innerhalb der mehrheitlich sich in privatem Besitz befindenden Flächen betrachtet wird. Im ganzen gehören zu diesem Betrieb 4 ha Wiesen, Aecker und Weiden, was der Durchschnittsgrösse eines ehemaligen Selbstversorgungsbetriebs entspricht. Diese 4 ha setzen sich aus 50, über die ganze Wirtschaftsfläche der Gemeinde verteilten Parzellen zusammen. Nur in wenigen Fällen grenzen Wiesenparzellen direkt aneinander und bilden einen grösseren, zusammenhängenden Parzellenkomplex. Der Eigentümer besitzt in der Nähe jeder landwirtschaftlichen Nutzfläche auch entsprechende Wirtschaftsgebäude, Stallscheunen bei den Wiesen oder Stadel bei den Aeckern. Für kleine Flächen genügen Anteile an den Wirtschaftsgebäuden. Diese disperse Verteilung von Nutzfläche und Wirtschaftsgebäuden ist typisch für die traditionelle Landwirtschaft in vielen Gebieten des Kantons Wallis.

Die pflanzenbauliche Produktion nahm früher im eher trockenen inneralpinen Raum auch im Berggebiet einen wichtigen Platz ein, weil Getreide, Kartoffeln, Gemüse und andere pflanzliche Produkte für den Eigenverbrauch angebaut wurden. Deshalb gehörten zu jedem Landwirtschaftsbetrieb neben den Futterbau- auch Ackerflächen. WALDIS (1976) schreibt, dass das Wallis ursprünglich ein typisches Gebiet der Verbreitung des Wintergetreides (v.a. Roggen) gewesen sei. LANDTWING (1979) erwähnt, dass der Ackerbau früher im Rahmen des traditionellen Autarkiekomplexes auch in Ausserberg eine ausserordentlich wichtige Rolle spielte. Das terrassierte Ackerland befindet sich meist in steilen, nicht bewässerbaren Lagen. Die Parzellierung erreicht auf diesen Flächen ein extremes Ausmass (Abb. 15; LANDTWING, 1979). BERTHOUD (1967) berechnete den Anteil der Aecker an der gesamten Landwirtschaftsfläche in der Gemeinde Vernamiège nach dem Grundbuchkataster auf 14.7 %. In Fig. 13 wird die ehemalige Verteilung der Futterbau- und Ackerflächen in der Gemeinde Zermatt dargestellt. Wegen der Höhenlage (1600 - 2000 m ü.M.) befinden sich die Aecker an lokalklimatisch begünstigten, eher südexponierten Hanglagen.

Die traditionellen Selbstversorgungsbetriebe wurden seit 1950 weitgehend durch spezialisierte Betriebe ersetzt. Einen ähnlichen Trend zur grösseren betrieblichen Spezialisierung stellte JUNGO

Fig. 12: Landwirtschaftsflächen und Wirtschaftsgebäude eines Landwirts in der Gemeinde Zermatt (Situation 1950)



Quelle: Katastereinträge

Fig. 13 : Frühere Verteilung von Acker- und Wiesland in der Gemeinde Zermatt



Quelle: Geländekartierung, Befragung

(1983) im Kanton Freiburg fest. Die Spezialisierung kann als das Ergebnis der zunehmenden Marktorientierung der landwirtschaftlichen Produktion angesehen werden.

"Der marktorientierte Landwirt bestreitet seinen und den Lebensunterhalt seiner Angehörigen aus der Spanne zwischen Gesteungskosten und Verkaufserlösen. Sein Denken und Handeln gilt daher sowohl den internen Betriebsvorgängen als auch dem äusseren Marktgeschehen. Er muss kaufmännisch-unternehmerisch handeln. Seine mitmenschlichen Beziehungen sind grösstenteils geschäftlicher Art. Demgegenüber dient die Produktion des Subsistenzlandwirtes unmittelbar seiner Ernährung und gleichermassen der Pflege seiner sozialen Beziehungen" (PLANCK/ZICHE, 1979, S. 281).

Die klimatischen Bedingungen begünstigen im Rhonetal den Anbau von Spezialkulturen wie Weinbau, Obst- und Gemüsebau. In diesen klimatisch begünstigten Gebieten wird heute weitgehend auf die früher ebenfalls verbreitete Viehhaltung verzichtet. Im Berggebiet ist der Ackerbau stark zurückgegangen. Die Spezialisierung führte zu einer räumlichen Differenzierung mit ertragreichen Spezialkulturen im Rhonetal und rein futterbaulich genutzten, ertragsschwachen Flächen im Berggebiet. Der Nutzungsintensivierung im Talboden steht die Nutzungsextensivierung in den höhergelegenen Gebieten gegenüber (Abb. 16).

Abb. 15: Kleinparzellierte Ackerflur(unterhalb Mase; hangparallele Terrassierung; einzelne Parzellen werden noch bebaut, andere liegen brach; Aufnahme Juni 1986)

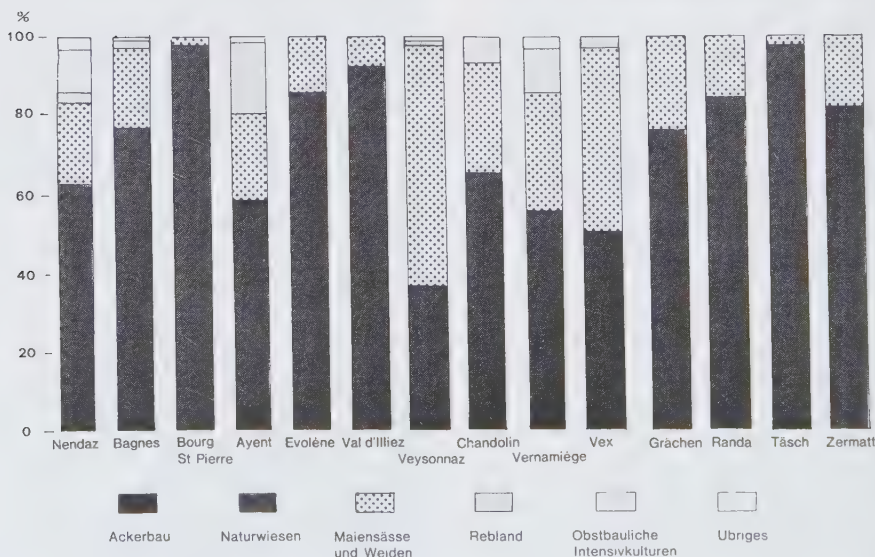


Abb. 16: Nutzungsintensivierung und -extensivierung (Unterhalb Château d'Ayent; ausgedehnte Brachflächen, ehemaliges Ackerland, grenzen an das intensiv genutztes Rebareal; Aufnahme Herbst 1982)



In Fig. 14 sind die Flächenanteile der verschiedenen Nutzungsformen an der gesamten Landwirtschaftsfläche (Wiesland, Ackerland, Spezialkulturen, Heimweiden ohne Wald und Alpweiden) für die Untersuchungsgemeinden dargestellt. Die für die tierische Produktion bestimmten Grünlandflächen nehmen flächenmässig überall den grössten Anteil ein, wobei die Aufteilung in Naturwiesen und Maiensässe/Weiden eher der subjektiven Einschätzung der befragten Landwirte als dem tatsächlichen Sachverhalt entspricht. Der Ackerbau beansprucht nur noch in Ayent und Vernamiège mehr als 5 % des gesamten Kulturlandes. In Gemeinden, die bis ins Rhonetal hinabreichen, oder wo die Landwirte traditionellerweise Boden im Rhonetal besitzen, nehmen die Spezialkulturen grössere Flächen ein (Ayent, Nendaz, Chandolin, Vernamiège). Auf der nordexponierten Talseite können obstbauliche Intensivkulturen an die Stelle der Rebflächen treten (Nendaz). Es ist zu beachten, dass die Flächenangaben gemeindeweise aggregiert sind und nicht einem durchschnittlichen Einzelbetrieb entsprechen.

Fig. 14: Anteile verschiedener Nutzungsformen an der gesamten Landwirtschaftsfläche in den Untersuchungsgemeinden 1980



Quelle: BFS, Landwirtschafts- und Gartenbauzählung 1980, Gemeindedaten

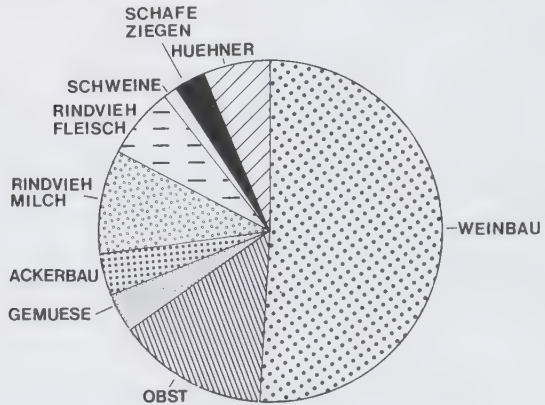
Ganz anders sieht die Situation aus, wenn nicht die Flächen-, sondern die Ertragsanteile der verschiedenen Produktionsrichtungen betrachtet werden. In Tab. 6 und Fig. 15 ist der geschätzte Rohertrag der Walliser Landwirtschaft für 1985, aufgegliedert nach verschiedenen Produktionsrichtungen, dargestellt. Zum Vergleich sind die entsprechenden Zahlen für die ganze Schweiz aufgeführt. Auf kantonaler Ebene ist die Wertschöpfung der tierischen Produktion im Vergleich zur nationalen Ebene gering. Zudem ist zu berücksichtigen, dass nur ein Teil der tierischen Produktion im Berggebiet erfolgt. Die Wertschöpfung der Berglandwirtschaft ist im Kanton Wallis also klein, sofern ihre nicht marktgängigen Leistungen unberücksichtigt bleiben. Mit Spezialkulturen können auf verhältnismässig kleinen Flächen bedeutend grössere Erträge erzielt werden.

Tab. 6: Geschätzter Rohertrag der Landwirtschaft im Wallis und in der Schweiz 1985

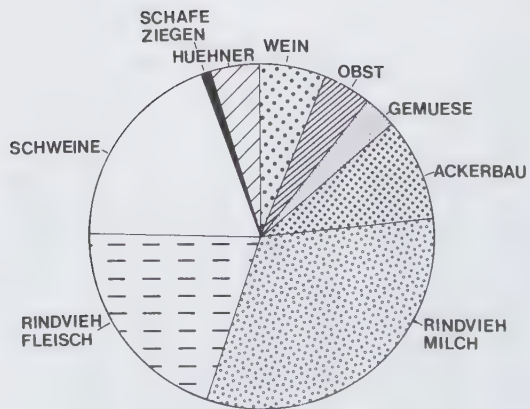
<u>Produktionsrichtung</u>	<u>Kt.Wallis</u>		<u>Schweiz</u>	
	Mio.Fr.	%	Mio.Fr.	%
<u>Pflanzliche Produktion</u>				
Weinbau	189.3	51.4	570.7	6.5
Obst	52.0	14.1	377.3	4.3
Gemüse	13.0	3.5	262.3	3.0
Ackerbau	15.0	4.1	851.4	9.7
TOTAL	269.3	73.1	2061.7	23.4
<u>Tierproduktion</u>				
Rindvieh : Milch	37.0	10.0	2813.5	31.9
Fleisch	21.2	5.8	1786.3	20.3
Zucht & Versch.	3.4	0.9	41.2	0.5
Schweine	4.8	1.3	1634.3	18.5
Schafe	8.5	2.3	50.1	0.6
Ziegen	1.7	0.5	5.9	0.1
Hühner	20.1	5.5	358.8	4.1
Verschiedenes (Bienen usw.)	2.2	0.6	66.7	0.8
TOTAL	98.9	26.9	6756.8	76.6
<u>ROHERTRAG TOTAL</u>	368.2	100.0	8818.5	100.0

Fig. 15: Geschätzter Rohertrag der Landwirtschaft im Wallis und in der Schweiz 1985

WALLIS



SCHWEIZ



Quellen zu Tab. 6 und Fig. 15:

Walliser Bauernblatt Nr.8, 1986 nach Berechnungen der Walliser Landwirtschaftskammer Sion

Landwirtschaftlicher Informationsdienst (LID) des Schweizerischen Bauernverbandes Brugg

Betriebszahl und durchschnittliche Betriebsgrösse stehen in einem engen Zusammenhang. Bleibt die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche stabil, so führt jede Betriebsaufgabe zu einer Vergrösserung der verbleibenden Betriebe.

"Zwischen 1955 und 1980 findet ein Strukturwandel riesigen Ausmasses statt. Die durchschnittliche Betriebsgrösse verdoppelt sich, die Betriebszahl halbiert sich und die grösseren Betriebsklassen nehmen überproportional zu" (RIEDER, 1983, S. 49).

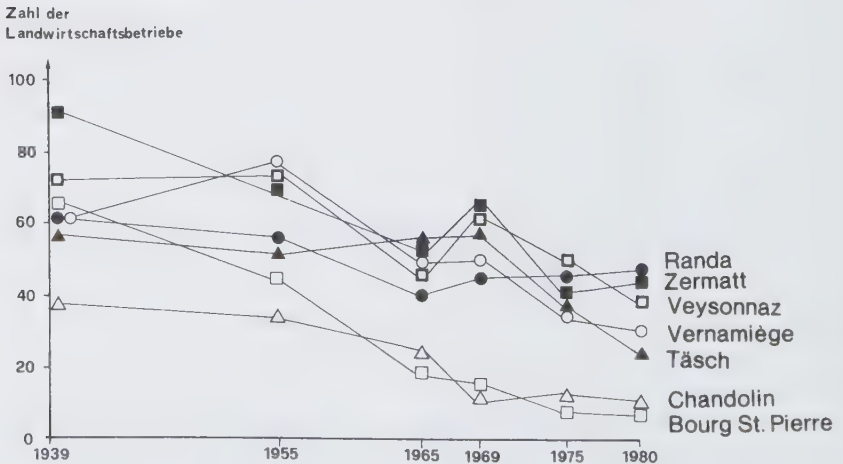
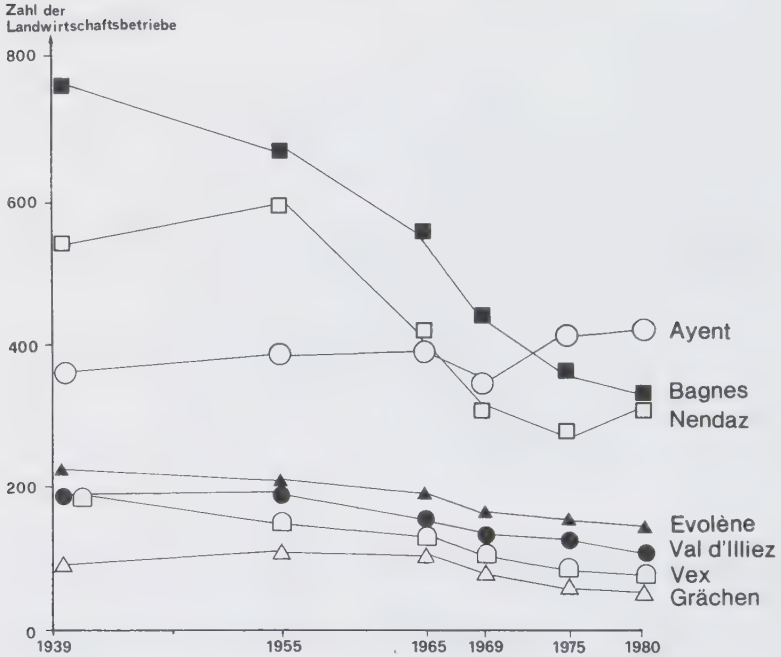
In der Schweiz ging die Zahl der haupt- und nebenberuflichen Betriebe seit 1955 um etwa 40 % zurück, wobei die stärkste Abnahme zwischen 1955 und 1965 zu verzeichnen war (JUNGO, 1983). In Fig. 16 wird die entsprechende Entwicklung in den Untersuchungsgemeinden dargestellt. Mit Ausnahme der Gemeinde Ayent hat die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe während dieser Periode in allen Gemeinden mehr oder weniger stark abgenommen, wobei in den letzten Jahren ebenfalls eine Verflachung des Rückgangs festgestellt werden kann.

Anders sind die Verhältnisse bei der durchschnittlichen Betriebsfläche. Nach dem ökonomischen Gesetz der degressiven Stückkosten, das auch für die landwirtschaftliche Produktion eine gewisse Gültigkeit besitzt, sinken die Produktionskosten je Einheit, je mehr Einheiten produziert werden.

"Technischer Fortschritt und Faktorsubstitution zusammen erfordern grössere Betriebseinheiten mit mehr Flächen, grösseren Tierbeständen, um einerseits den rationellen Einsatz der neuen technischen Hilfsmittel zu gestatten, was zur Wahrung der Konkurrenzfähigkeit nötig ist, und um andererseits die wachsenden Einkommensansprüche der Landwirte befriedigen zu können" (POPP, 1983, S. 47).

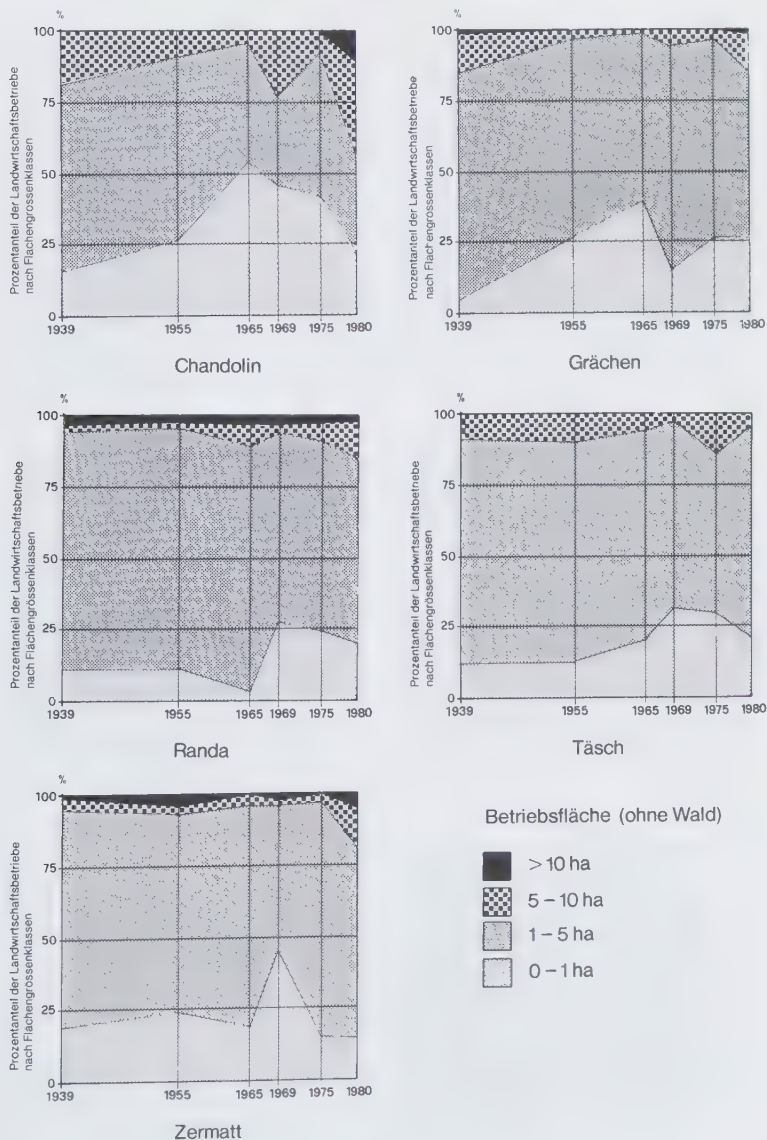
Deshalb besteht bei den meisten Betrieben, falls ein ausreichendes landwirtschaftliches Einkommen erzielt werden soll, eine Tendenz zur Betriebsvergrösserung, die unter anderem durch eine Ausdehnung der Betriebsfläche erreicht werden kann. In der Schweiz hat der Anteil der Betriebe mit mehr als 10 ha Kulturfläche seit 1955 zugenommen, während der Anteil der Betriebe mit 5-10 ha mässig und derjenige der Betriebe mit 1-5 ha stark zurückgegangen ist. Dagegen ist in den Untersuchungsgemeinden, wie aus Fig. 17 hervorgeht, der Anteil der Kleinst- und Kleinbetriebe (<5 ha) sehr hoch geblieben. Er lag 1980 mit Ausnahme der Gemeinden Evolène und Val d'Illiez bei über 50 %. Im Gegensatz zum Mittelland hat kein

Fig. 16: Veränderung der Zahl der Landwirtschaftsbetriebe
zwischen 1939-1980 in den Untersuchungsgemeinden



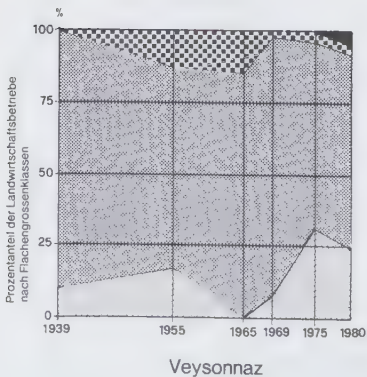
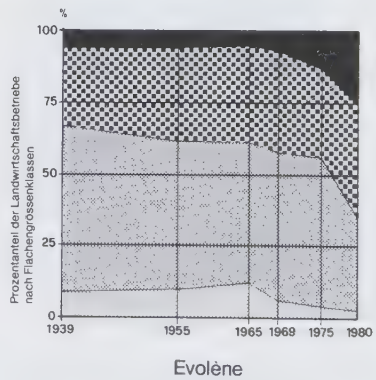
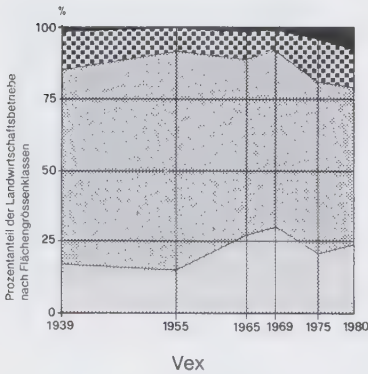
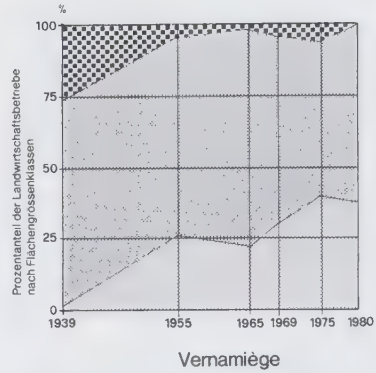
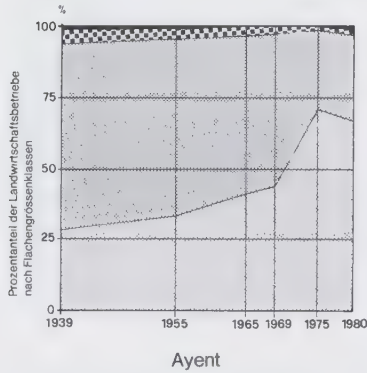
Quelle: ESTA, Betriebszählungen 1939, 1955, 1965, 1975; Landwirtschaftszählung 1969; BFS, Landwirtschafts- u. Gartenbauzählung 1980

Fig. 17: Entwicklung der Landwirtschaftsbetriebe nach Flächen-
größenklassen in den Untersuchungsgemeinden 1939-1980



Quelle : ESTA/BFS, 1939-1980 (Gemeindedaten)

Fig. 17 (Forts.): Entwicklung der Landwirtschaftsbetriebe nach Flächengrößenklassen in den Untersuchungsgemeinden 1939-1980



Betriebsfläche (ohne Wald)

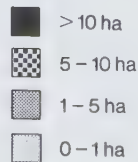
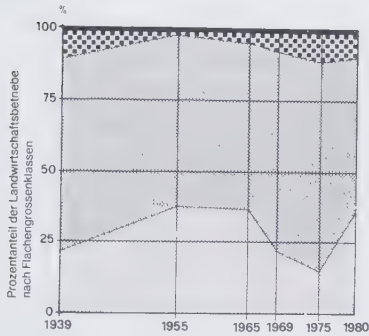
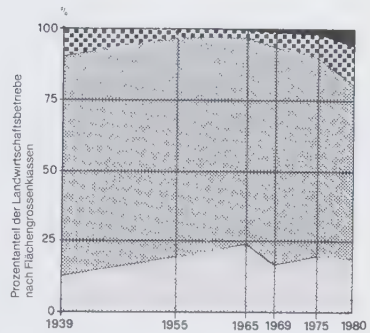


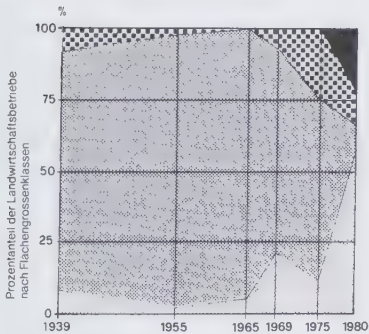
Fig. 17 (Forts.): Entwicklung der Landwirtschaftsbetriebe nach Flächengrößenklassen in den Untersuchungsgemeinden 1939-1980



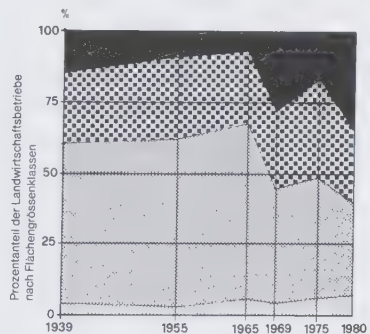
Nendaz



Bagnes

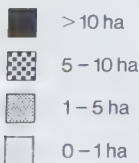


Bourg St. Pierre



Val d'Illeiez

Betriebsfläche (ohne Wald)



Verdrängungsprozess der Klein- und Mittelbetriebe durch Grossbetriebe stattgefunden (WANNER, 1983). Die Landwirtschaftsbetriebe in den Untersuchungsgemeinden besitzen zu einem beträchtlichen Teil immer noch die Grösse der früheren traditionellen Selbstversorgungsbetriebe, die, weil nur 1-3 ha betragend, schon von SUTER (1947) als zu klein angegeben wurde. In der Gemeinde Bagnes hat sich die Verteilung der Betriebe nach Grössenklassen während 50 Jahren (1929-1975) praktisch nicht geändert (SAUVAIN, 1980). Die Durchschnittsgrösse ist praktisch gleich geblieben. Ein Landwirtschaftsbetriebstyp umfasste immer zwischen 2 und 3 ha (SAUVAIN, 1980). Grossbetriebe mit mehr als 20 ha Kulturland, die in der Schweiz immerhin 14.2 % aller Betriebe ausmachen (LWB, 1984), fehlen in den Untersuchungsgemeinden fast völlig.

Der Prozess der Betriebsflächenveränderung eines einzelnen Betriebs kann mit dem vorhandenen Datenmaterial nicht direkt verfolgt werden. Entsprechende Untersuchungen (WEICHBRODT, 1981) lassen vermuten, dass eine Aenderung der Betriebsfläche im allgemeinen nach dem Prinzip des "Additive Change" vorgenommen wird. Dieses sagt aus, dass es risikoloser zu sein scheint, dem Gewohnten Neues hinzufügen als das Gewohnte gegen ein unbekanntes Neues auszutauschen ("Substitutive Change"). Das Prinzip der schrittweisen Neuerung ist dann anwendbar, wenn der ganze Vorgang in einzelne Teilschritte gegliedert werden kann. Die Grössenänderungen der Landwirtschaftsbetriebe erfolgen demzufolge mehrheitlich in kleinen Schritten von Jahr zu Jahr. Vor allem kleinere und mittlere Betriebe versuchen schrittweise zu expandieren. Umgekehrt ist die Betriebsaufgabe oft die letzte Stufe einer seit langem erfolgten langsamen Betriebsverkleinerung. Warum ein solcher Prozess der schrittweisen Veränderung der Betriebsfläche in den Untersuchungsgemeinden weitgehend unterblieb (Fig. 17), kann hier nur vermutet werden. Die Gründe können im wirtschaftlichen (bessere Verdienstmöglichkeiten in anderen Wirtschaftssektoren), sozialen (niedriger Sozialstatus einer landwirtschaftlichen Tätigkeit) oder eigentumsrechtlichen Bereich (geringe Mobilität des Eigentums an landwirtschaftlichem Boden) liegen.

6.2.2 Arbeit

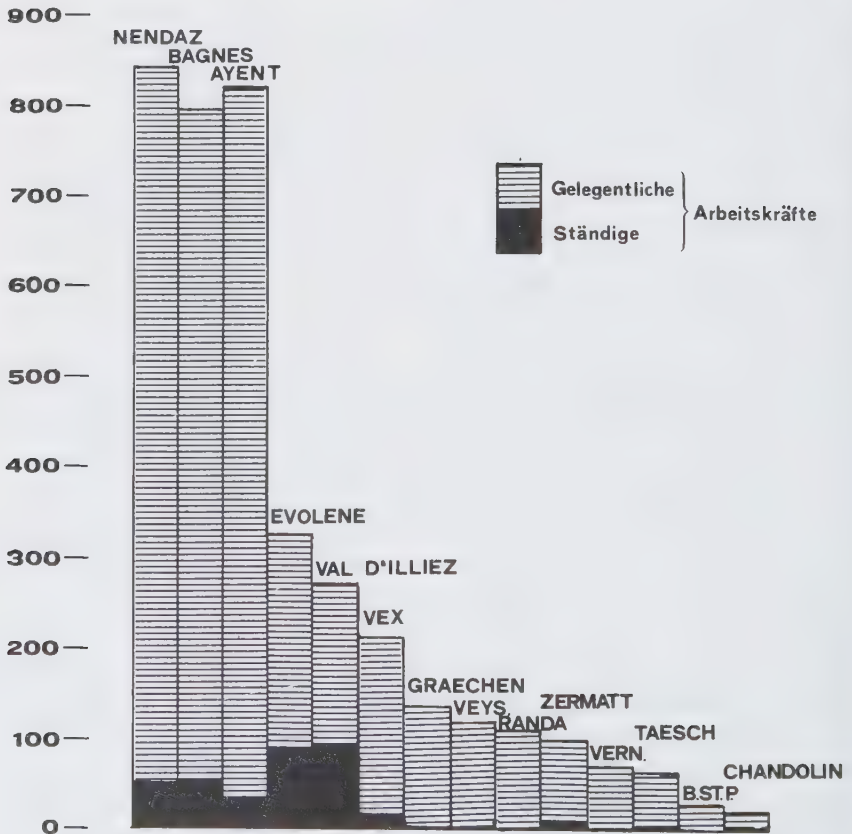
Währenddem in der traditionellen Subsistenzwirtschaft der Faktor Arbeitskraft dominant war, wurde in den letzten 50 Jahren im landwirtschaftlichen Produktionsprozess Arbeit durch relativ billiges Kapital ersetzt (POPP, 1983).

Die traditionelle alpine Gesellschaft kann nach KRUKER (1979) als Sonderform der "low energy society" bezeichnet werden, weil sie durch die optimale Ausnützung der in geringer Menge vorhandenen Energie geprägt ist. Der Energieaufwand für Transporte wurde möglichst gering gehalten. Die Prinzipien von Dezentralisierung, regionaler Autarkie und Transportreduktion waren eng miteinander verknüpft (KRUKER, 1979). Die Dezentralisierung der Speicherung des Heus durch den Bau von Stallscheunen kann als Umgehung des Transportproblems betrachtet werden. Gleichzeitig musste so der Hofdünger nicht weit auf die Wiesen und Aecker transportiert werden. Bei dieser Produktionsweise war der menschliche Arbeitsaufwand pro Grossvieheinheit sehr hoch.

Die moderne Landwirtschaft weist dagegen sehr hohe Zuwachsraten der Arbeitsproduktivität auf (RIEDER, 1983). Durch die Mechanisierung hat die zur Auslastung einer Bauernfamilie erforderliche Betriebsgrösse zugenommen (WANNER, 1983). Gesamtschweizerisch traf es 1980 auf jede volle Arbeitskraft 8.54 ha Kulturland. Der Anteil der hauptberuflichen Betriebe, die über mehr als 10 ha Kulturland verfügen, hat sich innert der letzten 5 Jahre von 65 % auf 70.8 % erhöht (LWB, 1984). Viehwirtschaftliche Betriebe der in den meisten Untersuchungsgemeinden dominierenden Grössenklassen unter 5 ha (Fig. 17) erfordern heute im allgemeinen keinen hauptberuflichen Arbeitseinsatz mehr. Gesamtschweizerisch hat die Zahl der hauptberuflich in der Landwirtschaft Tätigen zwischen 1955 und 1980 von 274 863 auf 121 372 abgenommen (LWB, 1984). Während im gesamten Berggebiet noch ca. 58 % aller Betriebe hauptberuflich geführt werden (WALTHER, 1983), sind es im Kanton Wallis nur 14 %. In Fig. 18 wird die Zahl der ständigen und gelegentlichen Arbeitskräfte in der Landwirtschaft in den Untersuchungsgemeinden dargestellt. Nur in Nendaz, Bagnes, Evolène und Val d'Illiez ist eine grössere Zahl von Arbeitskräften ständig beschäftigt. In den anderen Gemeinden sind über 90 % gelegentliche Arbeitskräfte, an einigen Orten gibt es keine hauptberuflichen Landwirte mehr.

Fig. 18: Zahl der ständigen und gelegentlichen Arbeitskräfte in der Landwirtschaft in den Untersuchungsgemeinden 1980

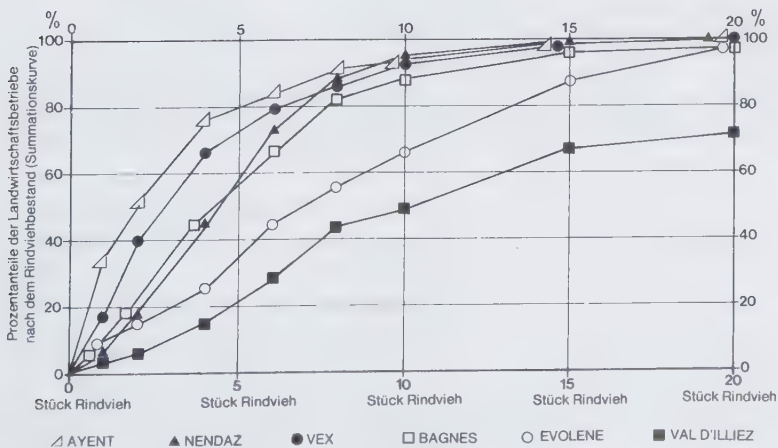
Zahl der
Arbeitskräfte



Quelle : BFS, Landwirtschafts- und Gartenbauzählung 1980

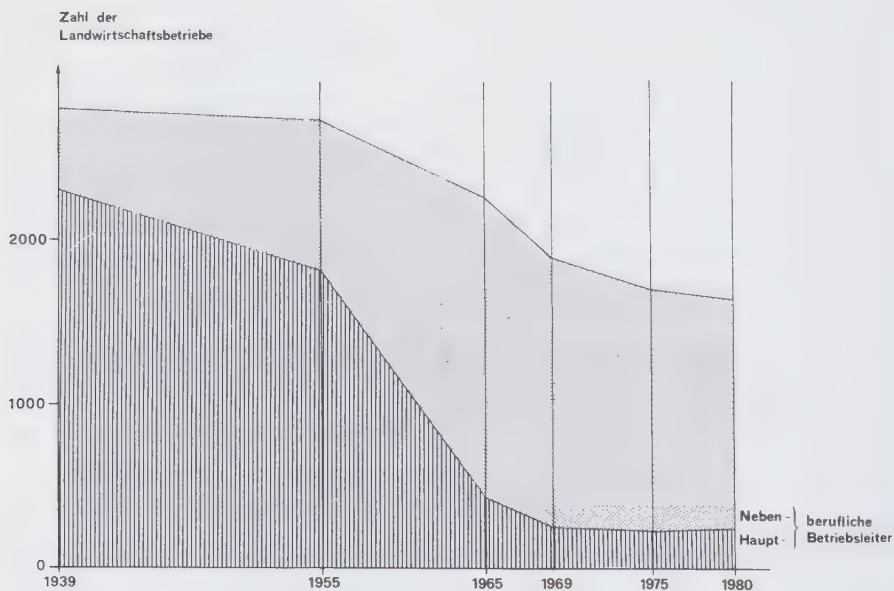
Entsprechend den kleinen durchschnittlichen Betriebsflächen und der mehrheitlich nebenberuflichen Betriebsführung werden nur kleine Tierbestände gehalten. Gesamtschweizerisch betrug der durchschnittliche Rindviehbestand 1983 25 Stück pro Besitzer (LWB, 1984). Demgegenüber hält der typische Arbeiterbauer höchstens zwei Kühe, ein Rind und zwei Kälber (LANDTWING, 1979). Gegenüber den Zahlen, die SUTER (1944) für das Val de Bagnes angibt, hat sich damit wenig verändert: durchschnittlich 4.4 Stück Rindvieh, davon 2.5 Kühe. In Fig. 19 sind die prozentualen Anteile der Rindviehbesitzer nach den jeweiligen Bestandesklassen dargestellt. Nur in der Gemeinde Val d'Illiez hält mehr als die Hälfte der Besitzer mehr als 10 Stück Rindvieh, dagegen begnügt sich in Vex, Bagnes, Nendaz und Ayent der gleiche Besitzeranteil mit weniger als 5 Stück. In den in Fig. 19 nicht aufgeführten Gemeinden ist die Zahl der Rindviehbesitzer zu klein (≤ 50), um eine aussagekräftige Summationskurve bilden zu können. Die durchschnittlich kleinen Rindviehbestände können, da ein wesentlicher Teil des landwirtschaftlichen Einkommens produktgebunden ist, keinen ausreichenden Verdienst abwerfen. Deshalb stammt der Hauptteil des Einkommens aus der ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeit.

Fig. 19: Summationskurve der Landwirtschaftsbetriebe nach der Grösse des Rindviehbestandes in 6 Untersuchungsgemeinden (1980)



Die meisten Nebenerwerbsbetriebe im Kanton Wallis sind aus ehemals hauptberuflich geführten Betrieben entstanden, indem der Betriebsleiter einen Arbeitsplatz ausserhalb der Landwirtschaft annahm. Diese Form der intragenerativen beruflichen Mobilität erfolgte hauptsächlich zwischen 1955 und 1965 (Fig. 20). Dank der Mechanisierung und gewissen betrieblichen Vereinfachungen war es möglich, den Landwirtschaftsbetrieb nebenberuflich weiterzuführen.

Fig. 20: Veränderung der Zahl der haupt- und nebenberuflichen Betriebsleiter 1939-1980 in den Untersuchungsgemeinden



Quelle: ESTA, BFS, 1939-1980 (Zahlenangaben beziehen sich auf die Gesamtheit der Untersuchungsgemeinden)

Die Erwerbskombination wird von verschiedenen Autoren (u.a. NIEDERER, 1979; BERTHOUD, 1967) als eine Uebergangsphase bis zur gänzlichen Aufgabe des Bauerntums betrachtet, weil der landwirtschaftliche Nebenerwerb weniger eine freiwillige als eine erzwungene Erwerbsform sei.

"Im grossen und ganzen weisen die Aussagen und das Verhalten der Jugendlichen in der Region Leuk eher auf einen weiteren Niedergang der seit Jahrzehnten als Nebenerwerbsbetriebe geführten Landwirtschaft hin. Es sind unter anderem die bestehenden, eine vernünftige Bewirtschaftung verhindernden Grundbesitzstrukturen, die die befragten Jugendlichen zur Abkehr von der Landwirtschaft bewegen" (KRUKER, 1983, S. 58).

Dagegen widerstehen die Erwerbskombinationen in Bagnes (SAUVAIN, 1980) bis heute der Ueberalterung dank einer regelmässigen Erneuerung, die durch die Uebernahme bestehender Nebenerwerbsbetriebe, durch den Wechsel von haupt- zu nebenberuflicher Betriebsführung bei der Uebernahme oder durch die Neugründung von Nebenerwerbsbetrieben erfolgt. Die Hypothese von der allmählichen Aufgabe der Nebenerwerbslandwirtschaft wird desgleichen durch die in Fig. 21 dargestellten Altersangaben der Betriebsleiter in den Untersuchungsgemeinden tendenziell eher widerlegt. Mit Ausnahme der Gemeinden Val d'Illiez, Bagnes und Ayent finden wir in der berücksichtigten Stichprobe (Individualdaten) überall eine grössere Anzahl von noch nicht 40jährigen nebenberuflichen Landwirten, die wohl in den meisten Fällen von ihrem Vater einen bereits bestehenden Nebenerwerbsbetrieb übernommen haben. In vielen Fällen ist es also gelungen, für einen Nebenerwerbsbetrieb einen Nachfolger zu finden. Zwar ist auch der Anteil der über 65jährigen Betriebsleiter hoch. Die in den Untersuchungsgemeinden dominierenden Kleinbetriebe können bis in ein hohes Alter geleitet werden, falls jüngere Arbeitskräfte bei den Arbeitsspitzen mithelfen. Auch gesamtschweizerisch ist der Anteil der über 65jährigen Betriebsleiter in der Betriebsgrössenklasse bis 5 ha mit 24.9 % gross (LWB, 1984). Die oft zitierte Ueberalterung in der Landwirtschaft konzentriert sich somit auch hier auf die kleineren Betriebe und kann als natürliche Begleiterscheinung des Strukturwandels aufgefasst werden (LWB, 1984).

Bei den Leitern von Landwirtschaftsbetrieben kennt man in Abhängigkeit von Lebensalter und familiärer Situation stabile und expansive Phasen, die als Schicksalskurve der Bauernfamilie bezeichnet werden (PLANCK/ZICHE, 1979). Expansive Tendenzen bestehen nach der Heirat bzw. der Hofübernahme bis zur Geburt der ersten Kinder und sobald die Kinder arbeitsfähig sind und im elterlichen Betrieb mithelfen können. Aus Fig. 21 lässt sich kein Zusammenhang zwi-

Fig. 21: Alter und Viehbestand der Betriebsleiter in den Untersuchungsgemeinden 1980

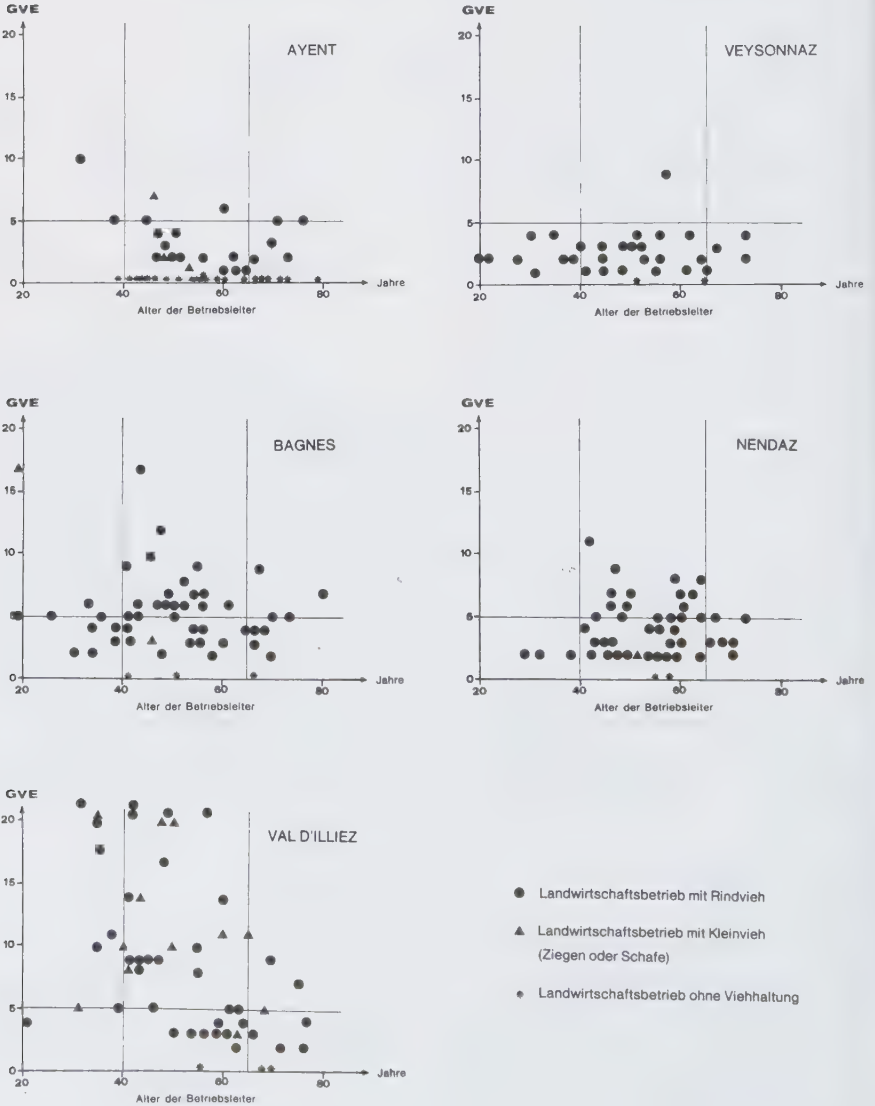
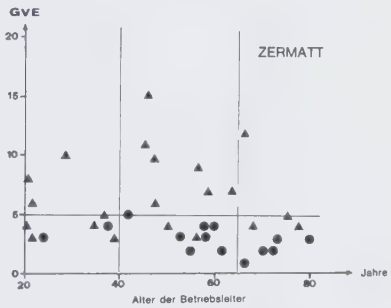
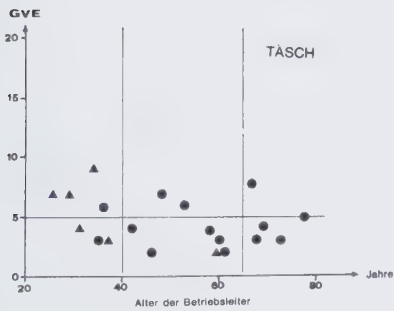
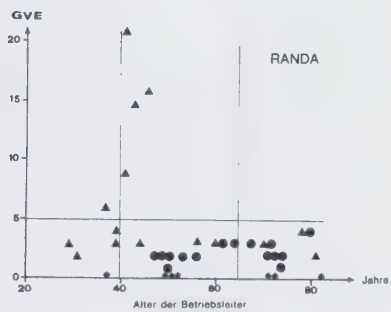
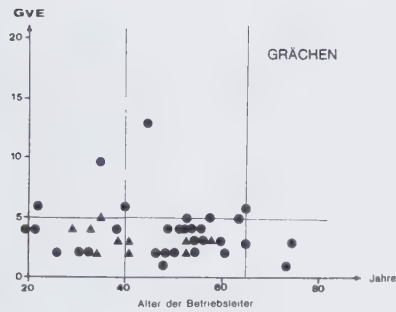


Fig. 21 (Forts.): Alter und Viehbestand der Betriebsleiter in den Untersuchungsgemeinden 1980



- Landwirtschaftsbetrieb mit Rindvieh
- ▲ Landwirtschaftsbetrieb mit Kleinvieh (Ziegen oder Schafe)
- ◆ Landwirtschaftsbetrieb ohne Viehhaltung

Quelle: BFS, Landwirtschafts- und Gartenbauzählung 1980 (Individualdaten)

Umrechnung der Tierbestände in GVE:

<u>Tierart</u>	<u>GVE</u>
Pferd	1
Kälber, Jungvieh bis 1 Jahr	0.25
Rinder über 1 Jahr	0.8
Kühe	1
Schafe	0.17
Ziegen	0.17

zwischen Lebensalter und Grösse des Tierbestandes ableiten. Man kann vermuten, dass bei nebenberuflich geführten Betrieben andere Faktoren für den Entscheid zu einer Aenderung der Betriebsgrösse ausschlaggebend sind.

Dagegen ist in Fig. 21 ein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Alter der Betriebsleiter und einer Tendenz zur Betriebsextensivierung sichtbar, wie sie die Kleinviehhaltung im Gegensatz zur Rindviehhaltung darstellt. Viele jüngere Betriebsleiter sind in den Oberwalliser Gemeinden bei der Betriebsübernahme zur Schafhaltung übergegangen, die bei nebenberuflicher Betriebsführung verschiedene Vorteile bietet. Auch LANDTWING (1979) erwähnt, dass der Anteil der Kleinviehbetriebe gegenüber den Universalbetrieben bei den jüngeren Landwirten höher ist. Bei den älteren Bauern stellen Kleinviehbetriebe das Resultat der Aufgabe der Grossviehhaltung dar, bei den jüngeren sind sie als solche gegründet worden. In den Gemeinden des Unterwallis dagegen wurden die traditionellen Selbstversorgungsbetriebe, zu denen beide Tierarten gehören (Schafhaltung zur Selbstversorgung mit Wolle), mehrheitlich auf reine Rindviehbetriebe reduziert.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Situation der meisten Landwirtschaftsbetriebe in den Untersuchungsgemeinden durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist:

- kleine Betriebsfläche, die nicht arrondiert ist
- nebenberufliche Betriebsführung
- Tendenz zur innerbetrieblichen Spezialisierung anstelle der früheren Universalbetriebe

6.2.3 Sozialer Wandel und Eigentumsverhältnisse

Die Grundbesitzfrage stellt nach GREIF (1975) den wichtigsten internen Faktor für die Brachlegung von Nutzflächen dar, weil die extreme Flurzersplitterung (in seinem Untersuchungsraum) bis in die jüngste Zeit nicht vollständig aufgegeben wurde. In diesem Abschnitt werden gesellschaftliche und rechtliche Aspekte der Eigentumsverhältnisse in den Vordergrund gerückt.

Der Begriff des sozialen Wandels wurde von OGBURN (1969) eingeführt. Die meisten Theorien definieren sozialen Wandel als einen Prozess, in dem sich Struktur und Funktion eines sozialen Systems

ändern. In vielen Gesellschaften verbinden sich moderne und traditionelle Elemente zu komplizierten Strukturen. Oft sind solche Inkonsistenzen der Gesellschaftsstruktur vorübergehende Begleiterscheinungen raschen sozialen Wandels; nicht selten stabilisieren sie sich jedoch und erhalten sich über Generationen hinweg (RUESCHEMEYER, 1970). Als partielle Modernisierung wird ein solcher Prozess sozialen Wandels bezeichnet, der zur "Institutionalisierung relativ moderner Sozialformen neben erheblich weniger modernen Strukturen in ein und derselben Gesellschaft führt" (RUESCHEMEYER, 1970, S. 382).

Zwischen der räumlichen Organisation einer Gesellschaft, die zum Teil das Ergebnis längst vergangener Entscheide ist, und der Organisationsform, die von der Gesellschaft jetzt verlangt wird, besteht ein ständiges Spannungsverhältnis. Die Persistenz der Infrastrukturen bedeutet gleichsam eine stabilisierende Gegenkraft gegen Veränderungstendenzen, die aus der gesellschaftlichen Entwicklung erwachsen (MAIER/PAESLER/RUPPERT/SCHAFFER, 1977).

"Der Begriff Persistenz, zuweilen auch Konsistenz, wird in der humangeographischen Literatur als Konzept im materiellen wie im ideellen Sinn gebraucht. Es wird damit etwa der Widerstand oder der hemmende Einfluss bestehender Elemente in der Kulturlandschaft gegenüber geplanten oder durchgeführten Neuerungsmaßnahmen bezeichnet" (KEMPF, 1985, S. 21).

Auf der anderen Seite beeinflussen aus der Vergangenheit in die Gegenwart hinreichende Strukturen, Bauwerke und Sachverhalte menschliche Entscheidungen auch dann, wenn ihre ursprüngliche Zweckbestimmung nicht mehr gegeben ist, wenn sie gleichsam fossil geworden sind (WIRTH, 1979).

"Die Folge dieses "time-lag" ist das in der Kulturlandschaft immer wieder zu beobachtende Auseinanderklaffen von Physiognomie und Funktion bzw. von Raumstrukturen einerseits und sozio-ökonomischen Gegebenheiten und Entwicklungsprozessen andererseits" (MAIER/PAESLER/RUPPERT/SCHAFFER, 1977, S. 80).

Sowohl die historische Erfahrung als auch allgemeine theoretische Überlegungen zeigen, dass die religiösen Orientierungen und das oberste Wertsystem einer Gesellschaft in der Regel gegenüber Wandlungen ziemlich widerstandsfähig sind, selbst langfristig (RUESCHEMEYER, 1970). Einmal erworbene Kulturmuster, die sich bewährt haben, wirken auch dann noch weiter, wenn die Ursachen, die zu ihrer Entstehung geführt haben, längst nicht mehr wirksam sind (NIEDERER,

1979). Diese Erscheinung wird als "cultural lag" bezeichnet, weil sich in Zeiten des sozialen Wandels das ökonomische Subsystem schneller entwickelt als das sozio-kulturelle. Der Mensch lebt dann in einer Welt, für die er keine kongruenten Theorien mehr hat, was Stress erzeugt (GUNTERN, 1979). Auch HOEFELMAYR (1980) stellt fest, dass unter Umständen die Modernisierung von Mitteln, Rollen, Organisationen und Normen sehr weit gehen kann, ohne dass sich Glaubens- und Wertorientierungen ändern. Die Begriffe "Modernisierung" und "cultural lag" werden hier nicht in Zusammenhang mit finalen Entwicklungstheorien gebracht. Nach PLANCK/ZICHE (1979) versuchen finale (zielorientierte) Theorien, hinter allen historischen Veränderungen eine bestimmte Zielrichtung zu entdecken, der die Entwicklung mit Naturnotwendigkeit so lange folgt, bis das Endziel erreicht ist. Desgleichen verzichte ich auf eine Wertung, die Entwicklung oder Modernisierung als fortschrittlich und positiv, und das Festhalten an einem Zustand als negativ beurteilt.

Die Grundeigentumsverhältnisse im Kanton Wallis können als Kulturelement betrachtet werden, welches die Modernisierung der Landwirtschaft behindert und eine innovationshemmende Wirkung ausübt. Nach WANNER (1983) sind die traditionellen bäuerlichen Erbsitten ein ausschlaggebender Faktor für die Ausbreitung von Innovationen in der Landwirtschaft. Das im Kanton Wallis praktizierte System der Erbteilung wird als Realteilung bezeichnet. Nur im Val d'Illiez besteht die geschlossene Vererbung (Anerbenrecht). Im Volkskundeatlas der Schweiz (WEISS, 1961) werden entsprechende Karten über die bäuerlichen Erbsitten dargestellt.

"Ihr besonderes Gepräge hat aber die Walliser Landwirtschaft durch die heute noch übliche Realteilung erhalten. Es ist dies jene Form des Erbrechts, bei welcher der Nachlass in ebenso viele Lösser aufgeteilt wird, als Erben vorhanden sind. Jedes Kind erhält ein Los Ackerland, Wiesland, Weideland oder mitunter auch Rebland. Die Realteilung macht selbst vor der Aufteilung der Gebäude nicht halt. Es liegt auf der Hand, dass dieses Erbteilungssystem mit der Zeit eine bis ins Groteske gehende Bodenzersplitterung zur Folge hat. Bis vor kurzem nahm auch die Zahl der Betriebe ständig zu, wobei die Betriebe aber zu Klein- und Zwergbetrieben wurden. Schon vor dem Zweiten Weltkrieg bot vielerorts der bäuerliche Betrieb der Familie trotz bescheidensten Lebensansprüchen keine Existenz, so dass zusätzlicher Verdienst unumgänglich war" (IMBODEN, 1972, S. 88).

Bei der Realteilung wird also die gesamte Erbmasse, zu der in der traditionellen agrarischen Gesellschaft in erster Linie das landwirtschaftliche Grundeigentum und die dazugehörigen Wirtschaftsgebäude gehörten, zu gleichen Teilen unter den Erbberechtigten aufgeteilt. Weil in der agrarischen Gesellschaft die Existenz fast jeder Familie auf der Landwirtschaft beruhte, war jeder Nachkomme in dieser Gesellschaft auf Grundeigentum angewiesen. Oft konnte das Ziel einer gerechten Erbteilung nur durch eine Aufteilung eines Grundstücks in mehrere neue Parzellen erreicht werden. Deshalb stieg tendenziell bei jeder Erbteilung die Parzellenzahl. Durch die geschlossenen Heiratskreise wurden zwar wieder Betriebsflächen zusammengelegt, aber nur in Ausnahmefällen kamen dabei aneinandergrenzende Grundstücke zusammen. BACHMANN (1970) hat mehrere Beispiele von Erbteilungen im Lötschental genau beschrieben.

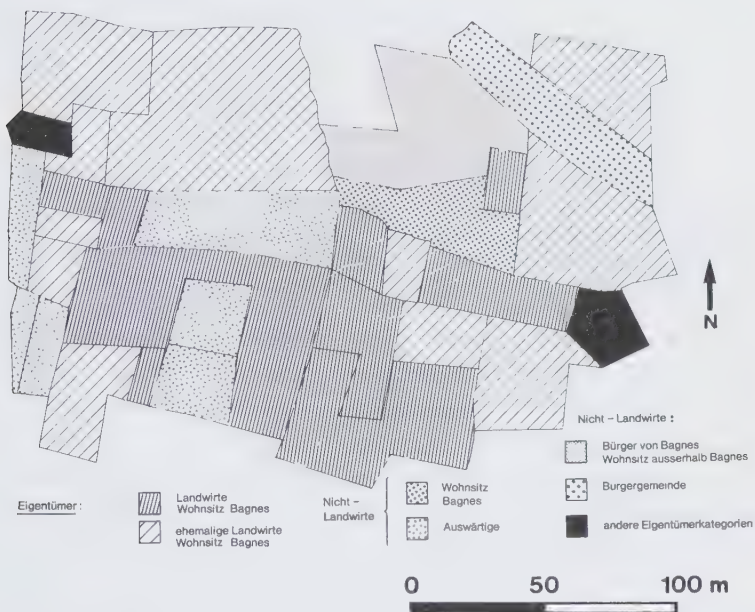
Art. 620 des ZGB billigt dem geeigneten Erben unter bestimmten Voraussetzungen das Recht zu, ein in der Erbschaft befindliches landwirtschaftliches Gewerbe ungeteilt, das heisst als Ganzes, zum Ertragswert zu übernehmen. Zu Lebzeiten des Eigentümers besteht bei einem Verkauf des landwirtschaftlichen Gewerbes das Vorkaufsrecht der Kinder und anderer Verwandter (BGEBG), sofern "das landwirtschaftliche Gewerbe eine wirtschaftliche Einheit bildet und eine ausreichende Existenz bietet, und ein geeigneter Erbe zur Uebernahme bereit ist" (ZGB, Art. 620, Abs. 1). Die kleinen Betriebsgrössen, die im Kanton Wallis vorherrschen, erfüllen die zweite Bedingung nicht. Das landwirtschaftliche Eigentum wird auch heute noch aufgeteilt, weil es keine Grundlage für einen existenzfähigen Betrieb bildet (SCHLAEPPi, 1983). Damit besteht kein Schutz vor Zerstückelung von Kleinbetrieben.

"Eine der Massnahmen zum Erreichen des Ziels der Bildung von rationalen Betriebseinheiten ist die bessere Anwendung des Erbrechts. Gemäss den geltenden Bestimmungen muss ein Betrieb die Voraussetzungen zu seiner Lebensfähigkeit erfüllen, damit im Rahmen eines Erbgangs das Recht auf integrale Uebergabe geltend gemacht werden kann. Mit anderen Worten können Kleinbetriebe von der Regelung der bürgerlichen Erbfolge keinen Nutzen ziehen. Diese Bestimmungen sind zu erweitern, und das würde den Landwirten erlauben, eine genügende Existenzgrundlage zu finden, verbunden mit einer Haupt- oder Nebenbeschäftigung ausserhalb der Landwirtschaft" (STAATSRAT, 1984, S. 51).

Es scheinen mir Zweifel angebracht, ob dieses Ziel einer Aenderung des traditionellen Vorgehens bei Erbteilungen erreicht werden kann, denn "das ererbte Gut bedeutet für den Inhaber weniger ein Produktionsmittel als ein im Kataster eingetragenes, Kontinuität und damit Identität vermittelndes Eigentum, das auch unabdingbare Bedingung für die Zugehörigkeit zur Dorfgemeinschaft und für den damit verbundenen Genuss der gemeindlichen Nutzungsrechte ist" (NIEDERER, 1979, S. 254).

In Gemeinden, in denen die Zahl der Landwirtschaftsbetriebe bei steigender Wohnbevölkerung abgenommen hat, ist heute längst nicht mehr jede Familie in der Landwirtschaft tätig. Weil diese Familien aber ebenfalls erbberechtigt sind, gerät immer mehr landwirtschaftlicher Boden in das Eigentum von Nicht-Landwirten. Viele dieser Grundeigentümer haben wegen der Abwanderung in einen anderen Ort in- oder ausserhalb des Kantons ihren Wohnsitz nicht mehr in ihrer Heimatgemeinde. Andererseits gibt es, vor allem im Zusammenhang mit der touristischen Erschliessung, auswärtige Grundeigentümer, die das Land zum Zweck einer späteren Ueberbauung gekauft haben. In den Grundeigentumsverhältnissen finden eigentliche Zentrum-Peripherie-Beziehungen in Form des Transfers von Arbeitskräften (Migration) oder Kapital (Bodenkauf) ihren Niederschlag. Je nach Rechtsform kann zwischen dem Eigentum von Privatpersonen, Organisationen und öffentlichen Körperschaften unterschieden werden. In Fig. 22 werden die Grundeigentumsverhältnisse in einem Teil der Gemeinde Bagnes dargestellt. Als Kriterien für eine Gliederung der Eigentümer nach sozialer Gruppenzugehörigkeit dienen die folgenden Merkmale: Rechtsform, Wohnsitz und Tätigkeit in oder ausserhalb der Landwirtschaft. Keiner Gruppe zuordbar sind Erbgemeinschaften. Weil die praktische Durchführung einer Erbteilung oft auf Hindernisse stösst oder sehr zeitraubend ist, bleibt die Erbmasse oder ein Teil davon als Uebergangslösung oft im anteilmässigen Eigentum aller Erben. Kartierungen der Eigentumsverhältnisse sind wegen der Schwierigkeiten bei der Beschaffung der Unterlagen sehr aufwendig und folglich nur für kleinere Gebiete möglich. Dieses Vorgehen eignet sich deshalb primär für lokale, monographische Untersuchungen, nicht aber für vergleichende Studien in mehreren Gemeinden.

Fig. 22: Grundeigentumsverhältnisse nach Eigentümerkategorien
(Nifortsié, Gem. Bagnes)



Quelle : Grundbuchamt Bagnes (1982)

Aus Fig. 22 wird ersichtlich, dass nur ein Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Eigentum von aktiven Landwirten ist. Untersuchungen der Eigentumsverhältnisse des landwirtschaftlichen Bodens in anderen Gemeinden ergaben ähnliche Resultate (z.B. BICHSEL/RICKLI, 1979). In der Gemeinde Ayent befinden sich vom Untersuchungsareal nur noch 35 % im Eigentum von Landwirten, 25 % gehören der öffentlichen Hand und 40 % den übrigen Eigentümerkategorien (BRECHBUEHL/BUEHLER/OPPLIGER, 1980). In der Gemeinde Vernamiège gehörten 1964 64 ha von im ganzen 224 ha Kulturland in anderen Gemeinden ausgewanderten Bürgern des Ortes. Speziell bei der Kategorie der Eigentümer, die weniger als eine Hektare besitzen, ist der Anteil der nicht in der Gemeinde wohnhaften Personen gross (85 %) (BERTHOUD, 1967). Nach GREIF (1975) kann generell gesagt werden, dass das Vorhandensein auswärtiger Eigentümer die Brachlandentwicklung fördert.

6.2.4 Versuch einer Betriebstypisierung

Verschiedene Autoren haben versucht, die bestehenden Landwirtschaftsbetriebe anhand verschiedener betrieblicher Merkmale zu typisieren.

STAUB (1980) unterscheidet im Aletschgebiet die folgenden 5 Betriebstypen :

- Freizeitbetrieb mit ausschliesslicher Schafhaltung
- Kleinbetrieb mit Schaf- und Rindviehhaltung
- Nebenerwerbsbetrieb mit Rindviehhaltung
- Traditioneller Haupteerwerbsbetrieb mit Rindviehhaltung
- Moderner, grosser Haupteerwerbsbetrieb mit Rindviehhaltung

LANDTWING (1979) geht von den ursprünglichen Universalbetrieben aus und stellt bei den Arbeiterbauern Tendenzen zur Extensivierung in Form von Kleinviehbetrieben, Betrieben ohne Viehhaltung oder der Betriebsaufgabe als letzter Stufe fest.

Das Unterfangen, aufgrund solcher Betriebstypen auf Gruppen gleichen räumlichen Verhaltens zu schliessen, gestaltet sich als sehr schwierig. Bei Betrieben mit gleichen Merkmalen können die Betriebsleiter ganz verschiedene Ziele und Wertvorstellungen haben und dementsprechend in einzelnen Situationen unterschiedlich handeln. Jeder Betrieb besitzt seine eigene, stärker mit der Person und dem Lebenslauf des Betriebsleiters als mit aussengesteuerten Faktoren verbundene Geschichte. Deshalb wird hier nicht versucht, die Landwirtschaftsbetriebe in den Untersuchungsgemeinden anhand des vorhandenen Datenmaterials nach bestimmten Merkmalen zu gliedern. Gerade bei der Nebenerwerbslandwirtschaft ist die Vielfalt der Betriebsformen sehr gross (MULLER, 1983) und die verschiedenen einzelbetrieblichen Situationen dürfen nicht einfach generalisiert werden (VALLAT, 1983). Vielmehr wird angestrebt, von verschiedenen Wertvorstellungen auf bestimmte Handlungsweisen zu schliessen.

Nach PLANCK/ZICHE (1979, S. 297) ist es für den landwirtschaftlichen Familienbetrieb kennzeichnend, dass "die Akteure dieses Systems nicht nur zweckrational, sondern in hohem Masse auch wertrational, gefühlsbetont und traditional handeln". Der Uebergang vom Feudalismus und der agrarisch-ständischen Sozialstruktur zur Industriegesellschaft bringt eine Umpolung des Handelns und des Bewusstseins von räumlich-natürlichen Grössen zu zeitlichen (Mit-

tel-Zweck-)Beziehungen mit sich (KONAU, 1977). Auch die moderne Landwirtschaft konnte sich diesem Prozess nicht entziehen. Beim individuellen Zielsystem eines Landwirts steht die Einkommens- bzw. Gewinnmaximierung oft an erster Stelle (RIEDER, 1983). Die hauptberuflichen Landwirte müssen einkommensorientierte Entscheide treffen, handeln als genau kalkulierende Unternehmer und reagieren, soweit es ihnen möglich ist, auf Marktschwankungen. Dagegen kann vermutet werden, dass die mehrheitlich nebenberuflichen Landwirte in den Untersuchungsgemeinden ihre Entscheide weniger stark aufgrund ökonomischer Ueberlegungen fällen, weil sie ihr Haupteinkommen aus der hauptberuflichen, ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeit beziehen. Das landwirtschaftliche Einkommen macht im Durchschnitt in den Vispertälern nur etwa 10 % des Gesamteinkommens aus (WALTHER, 1977). SAUVAIN (1980) stellte bei einer empirischen Untersuchung in der Gemeinde Bagnes fest, dass 1976 die Zahl der nebenberuflichen Landwirte bei den beiden höchsten Einkommensklassen (>Fr.50'000.-) anteilmässig am grössten ist. Das führt zur Vermutung, dass die Landwirtschaft, gerade in Tourismusgemeinden wie Bagnes, für eine wachsende Zahl von Haushalten zu einer Freizeitaktivität ohne wirtschaftliche Notwendigkeit wird.

WEBER (1976) unterscheidet zwischen zweck-rationalem, wert-rationalem, emotionalem und traditionalem Handeln. Es wird im weiteren Verlauf dieser Untersuchung angenommen, dass dem zweck-rationalen Handeln der ökonomisch ausgerichtete Haupterwerbsbetrieb entspricht, dem wert-rationalen Handeln der Freizeitbetrieb, dem traditionellen Handeln der übernommene, traditionell geführte Betrieb, während sich das emotionale Handeln nicht so leicht einem bestimmten Betriebstypus zuordnen lässt. Am ehesten kommt hier ebenfalls der Freizeitbetrieb in Frage. Diese vier verschiedenen Handlungsorientierungen scheinen mir entscheidende Determinanten des raumwirksamen Handelns im Agrarbereich zu sein.

6.3 Wahrnehmung der Brachlandsituation

Für die weitere Brachlandentwicklung ist die Wahrnehmung der Brachlandsituation durch die Entscheidungsträger von ausschlaggebender Bedeutung. Wichtig ist also, was die Direktbetroffenen, da-

zu gehören in erster Linie Teile der ortsansässigen Bevölkerung, zu diesen Problemen meinen. Auf der individuellen Ebene entscheiden vor allem zwei soziale Gruppen über die zukünftige Entwicklung der Landwirtschaftsflächen: die Grundeigentümer und die Landwirte. Waren diese beiden sozialen Gruppen früher fast identisch, so setzen sie sich heute mindestens zum Teil aus verschiedenen Individuen zusammen.

Eigentümer von brachliegenden Landwirtschaftsflächen, die nicht selber Landwirte sind, nehmen die Brachlandsituation kaum als Handlungsmöglichkeit wahr. Ihr Verhalten diesen Flächen gegenüber ist eher durch Passivität und fehlendes Interesse gekennzeichnet, auch wenn sie im Grundbuch eingetragener Eigentümer sind. Das kann so weit gehen, dass jüngere Eigentümer ihnen gehörende Kleinparzellen (Aecker) nicht mehr genau lokalisieren können. Ist der Brachlandanteil in einer Gemeinde hoch, so gilt das als Bestätigung dafür, dass der vom heutigen Eigentümer oder seinen Vorfahren getroffene Entscheid zur Aufgabe der Landwirtschaft richtig gewesen sei, weil er von anderen Eigentümern ebenfalls vorgenommen wurde. Wird vom Eigentümer einer brachliegenden Parzelle keine der in Kapitel 6.4 vorgestellten Handlungsmöglichkeiten in Betracht gezogen, nimmt die natürliche Vegetationsentwicklung ihren Lauf, die mittel- oder längerfristig zu einem Zustand führen kann (Wald), bei dem aufgrund der geltenden rechtlichen Bestimmungen (BGOF) keine Handlungsalternativen mehr bestehen. Dies Konsequenz des Nicht-Handelns ist noch kaum ins Bewusstsein der Grundeigentümer gedrungen. Sie halten deshalb nicht aktiv Ausschau nach jemandem, der ihre brachliegenden Grundstücke wieder landwirtschaftlich nutzt und sie dadurch offenhält. Dagegen sind eindeutige Zeichen einer vermehrten Bereitschaft der Eigentümer festzustellen, auf entsprechende Anfragen von Landwirten das Land pachtweise oder zur Nutzniessung zu überlassen (vgl. Kap. 6.4.7). Auch wenn der Landeigentümer dafür keine oder nur eine geringe Entschädigung erhält, herrscht die Meinung vor, es sei besser, wenn die Fläche genutzt werde als dass sie verwildere.

Im Gegensatz zum Grundeigentümer ohne direkte Beziehung zur Landwirtschaft kennt der Landwirt die Brachlandsituation und die Eigentumsverhältnisse in einem Flurteil genau, weil beides zu seinem näheren Erlebnisbereich und damit zu seiner Lebenswelt gehört. In-

nerhalb der sozialen Gruppe der Landwirte einer dörflichen Gemeinschaft wird gegenseitig genau beobachtet, wer wieviel mäht, wo Flächen ungenutzt stehenbleiben usw.. Die Brachlandsituation wird also von den Landwirten wahrgenommen, aber nur bei einer entsprechenden innerbetrieblichen Konstellation als Möglichkeit für eine Betriebsvergrößerung oder Betriebsvereinfachung gesehen. Bei einer anderen betrieblichen Ausgangssituation, z.B. bei älteren Landwirten mit Absicht zur Betriebsverkleinerung, gilt ein hoher Brachlandanteil eher als Bestätigung für die eigene Erfahrung, dass die Berglandwirtschaft unrentabel sei, und Klügere schon längst damit aufgehört hätten, oder es werden wehmütige Erinnerungen an die mühselige Bearbeitung dieser Flächen in vergangenen Zeiten geweckt. Die gleiche Erscheinung wird zwar von allen Landwirten wahrgenommen, aber je nach individueller Situation und Erfahrungen ganz verschieden bewertet.

6.4 Verschiedene Handlungsmöglichkeiten

6.4.1 Aenderung der Produktionsrichtung

In diesem Kapitel werden verschiedene Handlungsmöglichkeiten zuerst des einzelnen Landwirts und danach des Grundeigentümers mit Bezug auf verschiedene Brachlandsituationen besprochen. Währenddem HELBLING (1975, S. 35) noch schrieb, dass "nur Optimisten glauben, dass Brachflächen wieder einmal in Kultur genommen würden", belegen zahlreiche Beispiele seither, dass dementsprechend gehandelt wurde. Ausgangspunkte des Handelns bilden einerseits die Brachlandsituationen in verschiedenen Flurteilen (vgl. Kartenbeispiele in Kap. 5.4), die durch die Verteilungsbegriffe (Fig. 10) charakterisiert werden können, andererseits die betriebliche Ausgangssituation der Berglandwirtschaft, die in Kap. 6.2 aufgezeigt wurde.

Der Brachlandanteil ist v.a. in denjenigen Flurteilen hoch, in denen die verbleibenden Landwirtschaftsflächen als Wiesland oder als kleinparzelliertes Ackerland genutzt werden (Karten 1-10). Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob es auf diesen Flächen möglich wäre, ertragsstärkere Spezialprodukte anzubauen, und welche Konsequenzen ein derartiger Anbau auf die gesamte Brachlandsituation hätte.

In einzelnen Untersuchungsgemeinden werden zur Zeit die folgenden Spezialprodukte in grösserem Umfang angebaut:

- Wein: Der Rebbau umfasst vor allem südexponierte Standorte unterhalb von 900 m ü.M. (Abb. 17).
- Obst: Es kann zwischen traditionellem Feldobstbau und obstbaulichen Intensivkulturen unterschieden werden, wobei heute letztere dominieren. In der Rhoneebene wurden v.a. Apfel- und Birnbäume gepflanzt, am nordexponierten Talhang findet man bis 900 m ü.M. ausgedehnte Aprikosenkulturen (Abb. 18).
- Gemüse: Der marktorientierte Gemüsebau bleibt auf die Rhoneebene beschränkt, andernorts wird Gemüse nur zur Eigenversorgung angebaut.
- Beerenfrüchte (Erdbeeren, Himbeeren, Johannisbeeren usw.): Der Anbau von Kleinfrüchten ist vor allem in der Gemeinde Nendaz verbreitet (Abb. 19) und bis in eine Höhe von ca. 1400 m ü.M. möglich. Weil diese Früchte relativ spät reif werden, bestehen gute Absatzchancen, sofern die Konkurrenzierung durch Importe nicht zu gross ist (DECURTINS/KLEE/RIEDER, 1982).
- Heilkräuter: Seit einigen Jahren gibt es Bestrebungen, im Berggebiet vermehrt Heilpflanzen für den medizinischen Bedarf anzupflanzen. Entsprechende Anbauflächen gibt es in den Gemeinden Ayent und Bagnes bis auf 1000 m ü.M..

Die Möglichkeiten des Anbaus von Spezialprodukten bleiben also im wesentlichen auf tiefere Lagen beschränkt. Oberhalb 1000 m ü.M. kann nur die Rauhfutterproduktion und damit die tierische Produktion ohne Risiko avisiert werden (CAPUTA, 1984). Von den Untersuchungsgemeinden reichen nur Ayent und Nendaz bis in die Rhoneebene hinunter, die anderen Gemeinden umfassen grösstenteils Flächen, die oberhalb 1000 m ü.M. liegen. In Ayent und Nendaz ist der Brachlandanteil in den tiefergelegenen Flurteilen gering (vgl. Karten 2,6,7,8), zudem sind die parzellen- oder lichterungsartig verteilten Brachflächen zum Teil bereits mit Holzgewächsen bestockt. Die Produktionsumstellung auf Rebbau in Ayent und Aprikosenanbau in Nendaz ist auf den klimatisch dafür geeigneten Flächen bereits erfolgt. Eine weitere Flächenausdehnung dieser Spezialkulturen ist praktisch nicht mehr möglich, ohne dass Waldflächen gerodet werden.

Abb. 17: Rebflächen (bei Beulet, Gem. Ayent; die Ausdehnung des Rebareals erfolgte zum Teil auf bereits verbuschten Brachflächen; Aufnahme Herbst 1982)



Abb. 18: Aprikosenkulturen (La Moudonna, Gem. Nendaz; Aufnahme Herbst 1982)

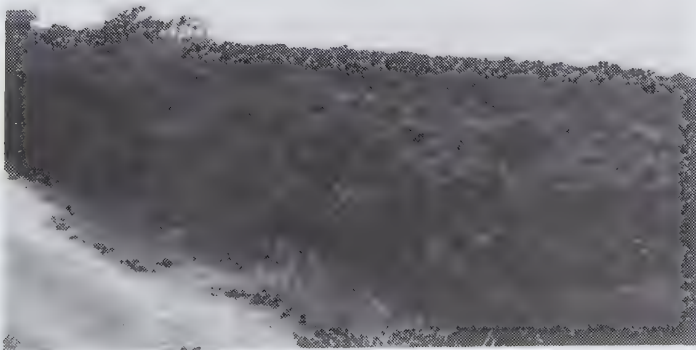


Abb. 19: Anbau von Himbeeren (Basse-Nendaz, Gem. Nendaz;
1000 m ü.M.; Aufnahme Herbst 1981)



Die Nutzungsänderung von ehemaligen Wiesen- oder Ackerflächen zu Rebflächen geschah weitgehend unter Beibehaltung der kleinbetrieblichen Betriebsstruktur.

"Erbte Rebparzellen, selbst wenn sie kilometerweit vom Wohnort entfernt liegen, werden genutzt. Im Gegensatz zu Wiesen und Aekern, die in der gleichen Lage verpachtet oder aufgelassen werden, spielt die Distanz zu den Reben eine untergeordnete Rolle. Nicht die Rentabilität bestimmt das wirtschaftliche Handeln, sondern die Freude über das eigene Produkt" (LANDTWING, 1979, S. 93).

Spezialkulturen wie der Rebbau können auch auf kleinen Flächen angelegt werden, ein rationeller Maschineneinsatz, der sich nur auf grösseren Flächen lohnt, ist im meist steilen, terrassierten Gelände nur beschränkt möglich. Wichtiger sind längerfristig gesicherte Besitzverhältnisse, da die Anlage von Spezialkulturen mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden ist, die sich kurzfristig nicht amortisieren lassen. In den Gemeinden Ayent und Nendaz halten die meisten Nebenerwerbsbetriebe, die Spezialkulturen anbauen, heute kein Vieh mehr, weil der täglich zu leistende Arbeitsaufwand bei der Viehhaltung höher ist. Arbeits- und einkommensmässig bieten die Spezialkulturen bei anderweitiger hauptberuflicher Tätigkeit Vorteile.

Die Aufgabe der Viehhaltung und die damit verbundene Nutzungsumstellung zu Spezialkulturen in den Gemeinden der Rhoneebene des Mittelwallis hat Auswirkungen auf angrenzende, höhergelegene Futterbauflächen, die ursprünglich mit den Grünlandflächen in der Talebene unten betrieblich eine Einheit bildeten. Die Eigentümer dieser Maiensässe und Alpen sind zwar zum Teil weiterhin in der Landwirtschaft tätig, halten aber kein Vieh mehr und nutzen deshalb die höhergelegenen Flächen nicht mehr. Diese Extensivierung ist somit eine direkte Folge der Nutzungsintensivierung durch Umstellung auf Spezialkulturen in den günstigeren Lagen. Damit wird deutlich, dass Alternativen zur tierischen Produktion zwar einkommensmässig die Situation der Landwirte verbessern können, dass dadurch aber die landwirtschaftliche Nutzfläche nicht erhöht wird und somit der Brachlandanteil auch nicht abnimmt. Die Umstellung auf Spezialkulturen liefert in diesem Sinne keinen wesentlichen Beitrag zur Lösung des Brachlandproblems, zudem lassen sich die meisten Brachflächen aus klimatischen Gründen gar nicht mit Spezialkulturen nutzen.

6.4.2 Ausdehnung der Ackerfläche

Der Ackerbau ist im Berggebiet des Kantons Wallis stark zurückgegangen. Einer erneuten Ausdehnung der Ackerfläche stehen zwei Hindernisse entgegen:

- Die Ackerflächen befinden sich meist in Hanglagen und setzen sich aus kleinparzellierten, voneinander durch Terrassen abgetrennten Aeckern zusammen (Abb. 20). Der Einsatz von Maschinen im Ackerland ist dadurch praktisch ausgeschlossen.
- Die traditionellen Getreidesorten waren den speziellen Boden- und Klimaverhältnissen angepasste, aber im Vergleich ertragschwache Sorten mit geringen Hektarerträgen. Auf der anderen Seite eignen sich die heute üblichen Sorten nicht unbedingt für den Anbau auf hochgelegenen Flächen (bis 2000 m ü.M.) oder an Standorten mit zeitweise gestörter Nährstoff- und Wasserversorgung.

Abb. 20: Kleinparzellierter Ackerbau (Vernamiège, 1300 m ü.M.; angesäte neben brachliegenden Parzellen; Aufnahme Juni 1986)



6.4.3 Ausdehnung der Schnittfläche

Bei den Möglichkeiten zur Rekultivierung der Brachflächen steht also im landwirtschaftlichen Bereich die futterbauliche Nutzung eindeutig im Vordergrund, wobei zwischen der Schnittnutzung (Kap. 6.4.3) und der Weidenutzung (Kap. 6.4.4) unterschieden werden muss.

Der Entscheid eines Betriebsleiters, eine brachliegende Fläche wieder landwirtschaftlich zu nutzen, kommt nur zustande, falls er seine Betriebsfläche vergrössern will oder Ersatz für anderweitig verlorengegangene Flächen sucht.

Landwirte, die zweck-rational handeln und Entscheide aufgrund wirtschaftlicher Ueberlegungen treffen, neigen tendenziell ständig zu einer Produktionsausweitung. Stammt das Einkommen eines Landwirtes nur aus seiner landwirtschaftlichen Tätigkeit, so kann eine Erhöhung des Einkommens bei festen Produktpreisen nur durch eine Ertragssteigerung oder eine Senkung der Produktionskosten erreicht werden. Der Hauptteil des landwirtschaftlichen Einkommens ist auch bei den Betrieben im Berggebiet produktgebunden. Weil gegenüber

Talbetrieben und Erwerbstätigen in anderen Bereichen weiterhin ein beträchtlicher Einkommensrückstand besteht, versuchen rational geführte Bergbetriebe, ihre Einkommenssituation durch eine Steigerung der Produktionsmenge zu verbessern.

"Nur jene landwirtschaftlichen Familienbetriebe haben, wegen der fortlaufenden Rationalisierung, gute Ueberlebenschancen, die ihre Produktionseinheiten ständig vergrößern. Der Vollerwerbsbetrieb ist geradezu "zum Wachstum verurteilt" (PLANCK/ZICHE, 1979, S. 311).

JUNGO (1983) nennt folgende Gründe für eine ständige Ausweitung der Produktion:

- Produktivitätsfortschritte
- Produktionsanreize durch staatlich garantierte Mindestpreise und produktionsabhängige Subventionen

Durch die Schnittnutzung wird Rauhfutter produziert, das im Berggebiet hauptsächlich der Winterfütterung dient. Im einzelnen Betrieb kann die produzierte Rauhfuttermenge durch eine Ertragssteigerung pro gemähte Flächeneinheit oder durch eine Vergrößerung der gemähten Fläche erhöht werden. Die natürlichen Bedingungen setzen der Erhöhung der Nutzungsintensität im Berggebiet Grenzen.

"Uebermässige Intensivierung wie auch Erhöhung des Schnittrhythmus, der Düngung, des Weidebesatzes und der chemischen Eingriffe führen im allgemeinen rasch zu unerwünschten Ergebnissen. Gegenwärtig und sicher auch in Zukunft wird die futterbauliche Nutzung der Berggebiete allgemein betrachtet von mittlerer Intensität sein und bleiben, weil dieser Kompromiss zwischen ökonomischer Anforderung, technischen Möglichkeiten und Ertragsfähigkeiten des natürlichen Grünlandes dem Prinzip der Nachhaltigkeit am ehesten entspricht" (CHARLES, 1984, S. 551).

Der zweck-rational handelnde Landwirt ist also tendenziell daran interessiert, brachliegende Flächen nutzen zu können, weil er dadurch mehr produzieren kann. In Gebieten ohne Brachland ist einzelbetriebliches Wachstum, da die landwirtschaftlich nutzbare Fläche unvermehrbar ist, nur im Verdrängungswettbewerb mit anderen Betrieben möglich.

Der traditional handelnde Landwirt wird sich im wesentlichen auf die Nutzung der immer zu seinem Landwirtschaftsbetrieb gehörenden Flächen beschränken. Eine Vergrößerung der Betriebsfläche kann durch den Kauf von zusätzlichem Landwirtschaftsland erfolgen, aber

im wesentlichen behält dieser Betriebstypus die Grösse des traditionellen Selbstversorgungsbetriebs und ist kaum an einer Ausdehnung der Schnittfläche auf heute brachliegende Flächen interessiert.

Beim wert-rational handelnden Nebenerwerbslandwirt entscheidet nach meinen Beobachtungen in erster Linie das individuelle Zeitbudget über eine Produktionsausweitung. Auch SAUVAIN (1980) meint, dass im Haupterwerbsbetrieb die Fläche, im Nebenerwerbsbetrieb die Handarbeit und damit letztlich die dafür zur Verfügung stehende Zeit der begrenzende Faktor sei. Eine neuere Richtung der Sozialgeographie, die individuelle Zeitbudgets und räumliches Verhalten miteinander in Beziehung setzt, wird als "time-geography" bezeichnet (CARLSTEIN/PARKES/THRIFT, 1978). Zeit ist nach KLINGBEIL (1980) eine knappe Ressource, die formal jedem Individuum täglich in gleicher Quantität zur Verfügung steht und deren Endlichkeit mit seiner Lebensdauer bestimmt ist. Die Begrenztheit der zur Verfügung stehenden Zeitmenge zwingt zur Prioritätensetzung bei der Verwirklichung von Handlungszielen. Die Individuen erfahren Begrenzungen ihrer Möglichkeiten, die auf die generelle Knappheit der Ressourcen auch von Zeit und Raum und ihrer gesellschaftlich bedingten unterschiedlichen Teilhabe an diesen Werten zurückzuführen ist (KLINGBEIL, 1980). PLANCK/ZICHE (1979) unterscheiden in der Landwirtschaft zwischen an den Lebensrhythmus gebundenen Arbeiten (Füttern, Melken usw.), die zu bestimmten Tageszeiten vorrangig und ohne Unterbrechung erledigt werden müssen, und den jahreszyklisch gebundenen Arbeiten (Heuernte), für welche die Zeitspannen meistens etwas länger bemessen sind und die weniger unter dem Zeitdruck des Tageslaufes stehen. Doch besitzt jede Arbeit ein zeitlich begrenztes Optimum ihrer Erledigung. Nicht alle Ereignisse folgen festen Arbeitszeiten (z.B. Tiergeburten). Arbeitsärmere Zeiten wechseln mit solchen höchster Arbeitslast. Bei nebenberuflich geführten Betrieben kann die Situation je nach Betriebsgrösse, Rationalisierungsmöglichkeiten und hauptberuflicher Tätigkeit ausserordentlich stark variieren. Die Mithilfe weiterer gelegentlicher Arbeitskräfte bei den anfallenden Arbeiten kann die Doppelbelastung des Betriebsleiters vermindern. Auf keinen Fall kann bei diesem Typus des Nebenerwerbslandwirts von einer generellen Tendenz zur Produktionsausweitung wie beim zweck-rational handelnden

Haupterwerbslandwirt gesprochen werden. Soweit es auf grössere Lebensbefriedigung ankommt, unterliegt der Nebenerwerbsbetrieb nicht den ökonomischen Prinzipien und Beurteilungsmaßstäben des Vollerwerbsbetriebs (PLANCK/ZICHE, 1979). Ein Beispiel dafür stellt die von MATTER (1978) beschriebene, von der landwirtschaftlichen Betriebsberatung angeregte Einführung einer neuen, leistungsfähigen Schafrasse im Oberwallis dar (vgl. auch THELER, 1986):

"Wenn die Agronomen behaupten, man könne mit der neuen Rasse (Weisses Alpenschaf) höhere Gewinne erzielen, stimmt dies wohl. Die Halter von wenigen Tieren können dies aber kaum feststellen, vor allem nicht, wenn sie vor allem für den Eigenbedarf produzieren... Das Schwarznasenschaf (die traditionelle Rasse) eignet sich für eine, vor allem nach ästhetischen Gesichtspunkten ausgerichtete Zucht besser... Der trotz allem hohe Freizeitwert für die Arbeiterbauern darf bei der Betrachtung der Schafzucht nicht ausser Acht gelassen werden" (MATTER, 1979, S. 208ff).

Die Mechanisierung kann als zentrale Innovation im Modernisierungsprozess der Landwirtschaft bezeichnet werden (WANNER, 1983). Zur starken Mechanisierung hat die relative Verteuerung der Arbeit gegenüber dem Kapital in den letzten Jahrzehnten beigetragen. Doch stösst die Mechanisierung im Berggebiet vielerorts aus natürlichen oder strukturellen Gründen an deutliche Grenzen.

"In den Hügel- und Bergregionen wird die Mechanisierung vor allem durch die ungünstige Oberflächengestaltung behindert, was immer mehr zu einer Konzentration der Bewirtschaftung auf die mit Maschinen bearbeitbaren Flächen geführt hat. Entlegene, schlecht zugängliche und steile Parzellen sind im Zuge dieser Entwicklung zu Weideland, Wald oder auch zu Brachland geworden" (LWB, 1984, S. 22/23).

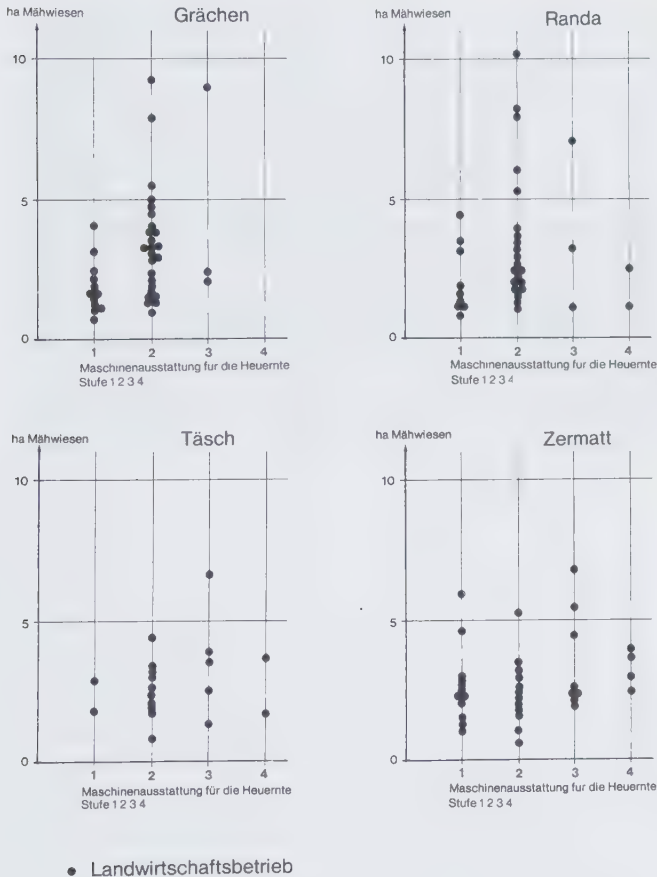
Im gesamtschweizerischen Vergleich ist der Mechanisierungsgrad im Kanton Wallis immer noch sehr gering (WANNER, 1983). MATTER (1978) beschreibt die Diffusion landwirtschaftlicher Maschinen im Löt-schental. Nach WANNER (1983) gibt es eine charakteristische Reihenfolge bei der Mechanisierung eines Landwirtschaftsbetriebs. In Fig. 23 werden vier verschiedene Stufen der Maschinenausstattung zur Heuernte unterschieden und mit der gemähten Fläche jedes einzelnen Betriebs in Beziehung gesetzt. Die Einsatzmöglichkeiten, Zeitersparnis und Kosten der verschiedenen Geräte werden von OTT (1979) aufgeführt. Aus der Betrachtung von Fig. 23 kann geschlossen werden, dass die am besten ausgerüsteten Landwirte nicht

zwangsläufig die grössten Flächen bewirtschaften. Währenddem zweck-rational handelnde Landwirte Kosten-Nutzen-Ueberlegungen beim Maschinenkauf anstellen und nachher auf deren ausreichende Auslastung achten, sind bei den Nebenerwerbslandwirten andere Gründe von Bedeutung. Arbeitskräftemangel bei der Heuernte kann ein Grund für die Anschaffung von Maschinen sein. Nach NIEDERER (1979) wird die Einführung von Motorfahrzeugen und land- und milchwirtschaftlichen Maschinen nicht als Massnahme zur Produktionssteigerung aufgefasst, sondern primär als Arbeitserleichterung. Auffallend ist weiter die hohe Zahl von Betrieben in den Untersuchungsgemeinden, die keine Maschinen für die Heuernte besitzen. Es ist möglich, dass Maschinen zwischen einzelnen Betrieben ausgetauscht werden, was aber bei der kurzen Zeitspanne, die für die Heuernte zur Verfügung steht, auf Schwierigkeiten stösst.

Ein hoher Mechanisierungsgrad ist nach GREIF (1975) indirekt an der Brachlandentwicklung mitbeteiligt, weil beim Maschineneinsatz zwangsläufig steilere Flächen und ungünstig reliefiertes oder stark terrassiertes Gelände nicht mehr bearbeitet werden können. Rationelle Landwirtschaft impliziert, dass Grundstücke, die mechanisch nicht mehr bearbeitet werden können oder die zu abgelegenen sind, ungenutzt bleiben (BRUNNER, 1982). Zweck-rational handelnde Landwirte werden auf das Mähen von nicht maschinell bearbeitbaren Flächen verzichten. Dagegen ist es durchaus möglich, dass traditional handelnde Landwirte derartige Flächen in traditioneller Weise in Handarbeit mähen, so wie sie es von früher her gewohnt sind.

Jede Betriebsvergrösserung und Erhöhung des Tierbestandes stösst bald an die Grenzen, die durch die traditionellen Stallgebäude gegeben sind. Diese bieten im Stallteil nur Platz für 4 oder 5 Grossvieheinheiten, im darüberliegenden Scheunenteil reicht das speicherbare Futter für höchstens zwei Monate (Abb. 21). Ist das Heu aufgebraucht, muss das Vieh in eine andere Scheune verstellt werden (LANDTWING, 1979; WICK, 1979). Auch bei kleinem Viehbestand werden deshalb im Laufe der Winterfütterung mehrere Ställe benutzt. Die traditionellen Gebäude sind schlecht ausgestattet, elektrischer Stromanschluss, Melkmaschinen, automatische Wassertränken, Jauchegruben usw. fehlen oft. Zudem sind in vielen Fällen täglich zweimal grössere Wegdistanzen zu den über die ganze Wirt-

Fig. 23: Schnittfläche und Maschinenausstattung für die Heuernte einzelner Landwirtschaftsbetriebe in den Untersuchungsgemeinden (1980)



Stufe 1: keine Maschinen

Stufe 2: Motormäher, Einachstraktor

Stufe 3: Transporter

Stufe 4: Selbstfahrladewagen, Traktor mit Ladewagen

Quelle: BFS, Landwirtschafts- und Gartenbauzählung 1980
(Individualdaten)

Fig. 23 (Forts.): Schnittfläche und Maschinenausstattung für die Heuernte einzelner Landwirtschaftsbetriebe in den Untersuchungsgemeinden (1980)

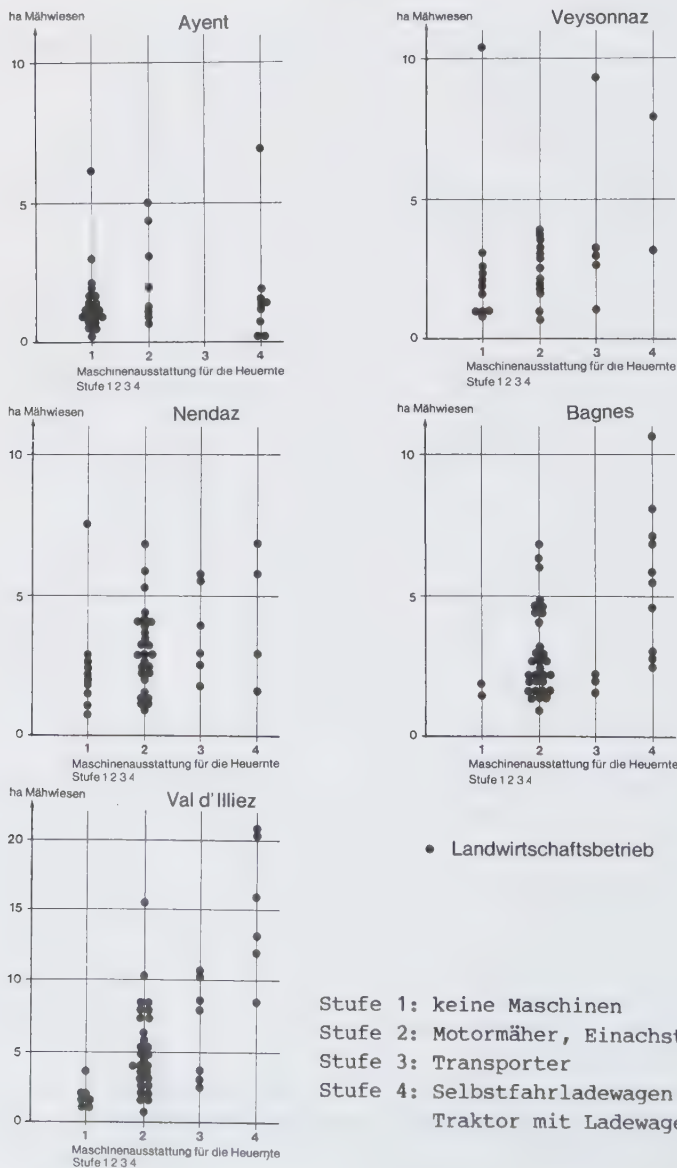
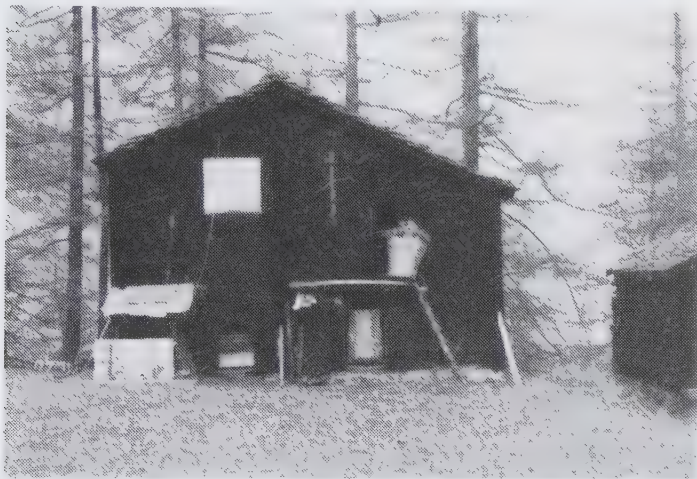


Abb. 21: Traditionelle Stallscheune (Baujahr 1927; Aroleitwald, Gem. Zermatt; Doppelscheune mit zwei Stallhälften; das Heu wird aussen herum in grossen Körben in den Stall getragen; Aufnahme November 1986)



schaftsfläche verteilten Stallgebäuden zurückzulegen. Für zweck-rational handelnde Landwirte besteht die Notwendigkeit der Betriebskonzentration (THOENI, 1976). Durch den Neubau eines zentral gelegenen Stallgebäudes wird es möglich, einen grösseren Viehbestand zu halten, und andererseits die täglich anfallenden Stallarbeiten zu rationalisieren. Weil das Dürrfutter nun zentral und nicht mehr in der Nähe der Futterflächen gelagert wird, muss es maschinell zur zentralen Scheune hin transportiert werden. Die Zentralisierung des Betriebs vergrössert die Distanz zwischen Wirtschaftsgebäuden und Wirtschaftsflächen, was dazu führen kann, dass nicht erschlossene Flächen vom zweck-rational handelnden Landwirt nicht mehr genutzt werden (WALTHER, 1984). Dem traditionell handelnden Landwirt bieten die verstreut liegenden traditionellen Wirtschaftsgebäude den Vorteil der Minimierung des Transportaufwands und er wird auch die mangelhafte Ausstattung der Ställe weniger als Nachteil empfinden. Beim Uebergang zur Schafhaltung, wie sie für das Oberwallis typisch ist, lohnen sich bei kleineren Tierbeständen grössere Gebäudeinvestitionen nicht. Deshalb wird auch der wert-rational handelnde Landwirt mindestens einen Teil der alten Wirtschaftsgebäude weiterhin benützen.

"Der zentralisierte Hof konzentriert sich auf die Heimgüter und die Sömmeralp. Damit ist die Nutzung der Voralpen und der Randgebiete oftmals in Frage gestellt. Wenn wir zum jetzigen Zeitpunkt noch eine intakte, bewirtschaftete Kulturlandschaft vorfinden, ist dies zu einem wesentlichen Teil der Nebenerwerbs- und Freizeitlandwirtschaft zuzuschreiben" (MATTIG/MESSERLI/ZEITER, 1980, S. 22).

Auch SAUVAIN (1980) stellte fest, dass, wenn sich mehr Betriebe von grösseren Dimensionen gebildet hätten, diese sich gezwungenermassen auf die besten Flächen beschränken und der Brache noch ausgedehntere Flächen überlassen würden als heute. In einem Gebiet, in dem die Betriebszahl auf wenige, rationell geführte Haupterwerbsbetriebe reduziert wurde (Binntal), sind die bis heute bewirtschafteten Flächen folgendermassen gekennzeichnet (AERNI, 1986):

- gute Bodenqualität
- Erschliessung durch Fahrwege (Ladewagen)
- Siedlungsnähe
- Arrondierbarkeit in der Bewirtschaftung

Brachflächen dagegen charakterisieren sich in der Regel durch:

- fehlende Erschliessung
- zu starke Hangneigung
- ungünstige Parzellierung
- fehlende Arrondierungsmöglichkeit

WALTHER (1984) spricht in Gebieten, in denen der landwirtschaftliche Strukturwandel zu modernen, rationell geführten Betriebseinheiten vollzogen wurde, von einer kontrollierten Brachlandentwicklung, weil sie mehr oder weniger gesetzmässig abläuft.

Weitere Faktoren, die über eine eventuelle Rekultivierung der Brachflächen entscheiden, sind der potentielle Ertrag und die räumliche Verteilung. Wachsen mehr als vereinzelt Sträucher oder Bäume auf einer Brachfläche auf, so kommt das Mähen kaum mehr in Frage. Bei starker Trockenheit, wie sie an einigen Standorten im Wallis häufig ist, bleibt die Krautphase über Jahrzehnte hinweg erhalten (AERNI, 1986). Doch auch in solchen Fällen kann sich die Artenzusammensetzung ungünstig ändern und den Futterwert herabsetzen. Zudem wird ein erneuter Schnitt durch die nur teilweise abgebaute Streueschicht stark erschwert. Auf jeden Fall ist der Arbeitsaufwand bei Wiederaufnahme der Schnittnutzung anfänglich

grösser und der Ertrag kleiner als bei einer ununterbrochen genutzten Fläche (Abb. 22).

Von Bedeutung ist auch die Verteilung der für eine erneute Nutzung in Frage kommenden Brachflächen, speziell die Lage gegenüber den sich bereits im Besitz des Landwirts befindenden Flächen.

Wenn im Verteilungsmuster von Landwirtschaftsflächen und Brachflächen der Typus der parzellenartigen Verteilung der landwirtschaftlichen Nutzflächen (Fig. 10) vorkommt, kann daraus geschlossen werden, dass in diesem Flurteil wenige, traditional handelnde Landwirte die Wiesen, die sie besitzen, mähen. Diese Bauern nehmen höchstens einzelne brachliegende Parzellen dazu, die Nutzung des ganzen Flurteils wird nicht angestrebt. Oft sind bei einem parzellenartigen Verteilungstypus die Wiesen nicht maschinell bearbeitbar oder nicht erschlossen. Unter derartigen Umständen sind zweckrational handelnde Landwirte auch an grossen brachliegenden Flächen, die zur Nutzung zur Verfügung ständen, nicht interessiert. Die Umstellung auf eine andere Nutzungsform (grossflächige Beweidung) kann durch die traditional handelnden Landwirte, die weiterhin einzelne Parzellen mähen wollen, verhindert werden. Aus diesen Gründen kann ein parzellenartiger Verteilungstypus in Schnittflächen unter Umständen sehr lange erhalten bleiben.

Beim Verteilungstypus der parzellenartigen Verteilung der Brachflächen (Fig. 10) liegen einzelne Brachlandparzellen zwischen grösseren, genutzten Flächen. Die Landwirte könnten durch Einbezug dieser, ihnen nicht gehörenden Brachlandparzellen ihre Nutzfläche arrondieren. Dieses Vorgehen wird von zweckrational und wert-rational handelnden Anreihern gewählt, sofern das Ertragspotential der Brachfläche nicht wesentlich schlechter ist als beim eigenen Land ist. Für den Landwirt, der Aufwand und Ertrag miteinander vergleicht, muss die Brachfläche maschinell bearbeitbar sein. Das zusätzlich gewonnene Heu kann am gleichen Ort gelagert werden. Eine parzellenartige Verteilung der Brachflächen ist deshalb in vielen Fällen eine vorübergehende Erscheinung, sofern sich die Grundeigentümer nicht gegen die erneute Nutzung ihrer Grundstücke wehren (vgl. Kap. 6.4.7).

Bei einer komplexartigen Verteilung (vgl. Fig. 10) der Brachflächen besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass angrenzende Landwirte ihren Besitz durch Nutzung einzelner Brachlandparzellen erweitern

und arrondieren können. Zusätzlich kommt aber hier auch die Nutzung des ganzen Brachlandkomplexes durch einen neu hinzukommenden Landwirt in Frage, der vorher in diesem Flurteil keine Parzellen nutzte. Die Lagerung des Dürrfutters kann in bisher leerstehenden, traditionellen Wirtschaftsgebäuden oder, falls die Fläche erschlossen ist, in einer zentralen Scheune erfolgen. Traditional handelnde Landwirte werden kaum in einen Flurteil gehen, in dem sie bisher keine Flächen nutzten und kein Eigentum besitzen.

Die Chancen für eine erneute Schnittnutzung von lichtungsartig verteilten Brachflächen (Fig. 10) sind gering, weil diese Flächen nicht an die landwirtschaftliche Nutzfläche angrenzen und meistens schlecht erschlossen sind. In diesem Fall kommt höchstens die Nutzung durch einen wert-rational handelnden Landwirt in Frage. Weil die lichtungsartig verteilten Brachflächen oft von Wald umgeben sind, erfolgt die natürliche Wiederbewaldung in vielen Fällen rascher, was ein zusätzliches Hindernis für eine erneute Schnittnutzung darstellt.

Als letzter Verteilungstyp wird hier die flurartige Verteilung der Brachflächen (Fig. 10) vorgestellt. Dabei ist der Brachlandanteil in einem Flurteil hoch. Sofern nicht der Uebergang zu einer unter Umständen den topographischen Verhältnissen besser angepassten Weidenutzung angestrebt wird, bestehen grundsätzlich bei einer solchen Brachlandverteilung gute Möglichkeiten zur Ausdehnung der Schnittfläche für einen expandierenden Betrieb, der vorher in diesem Flurteil nichts nutzte. Die Flächen müssen aber maschinell bearbeitbar und erschlossen sein (Abb. 23). Was nicht mit der Maschine gemäht werden kann, wird vom zweck-rational handelnden Landwirt stehengelassen, während der traditional Handelnde aus Gewohnheit und Verpflichtung seinen Vorfahren gegenüber, und der wert-rational Handelnde eher aus landschaftsästhetischen Gründen um natürliche Hindernisse (Steine, Einzelbäume) herum oder an Wegrändern von Hand nachmähen. Die Haltung des zweck-rational handelnden Bauern wird in der folgenden Aussage deutlich:

"Mit dem Ladewagen ist man schneller auf der gepachteten Fläche ausserhalb des Tales als mit der Sense im Maiensäss. Obendrein spart man Kräfte, und der Ertrag ist erst noch grösser" (KRAUER, 1983, zitiert in AERNI, 1986, S. 45).

Abb. 22: Streuschicht (oberhalb Argnoud, Gem. Ayent; nicht abgebaute Streuschicht und ungünstige Artenzusammensetzung vermindern die Chancen für eine Rekultivierung gehölzfreier und problemlos maschinell bearbeitbarer Brachflächen; Aufnahme Herbst 1982)

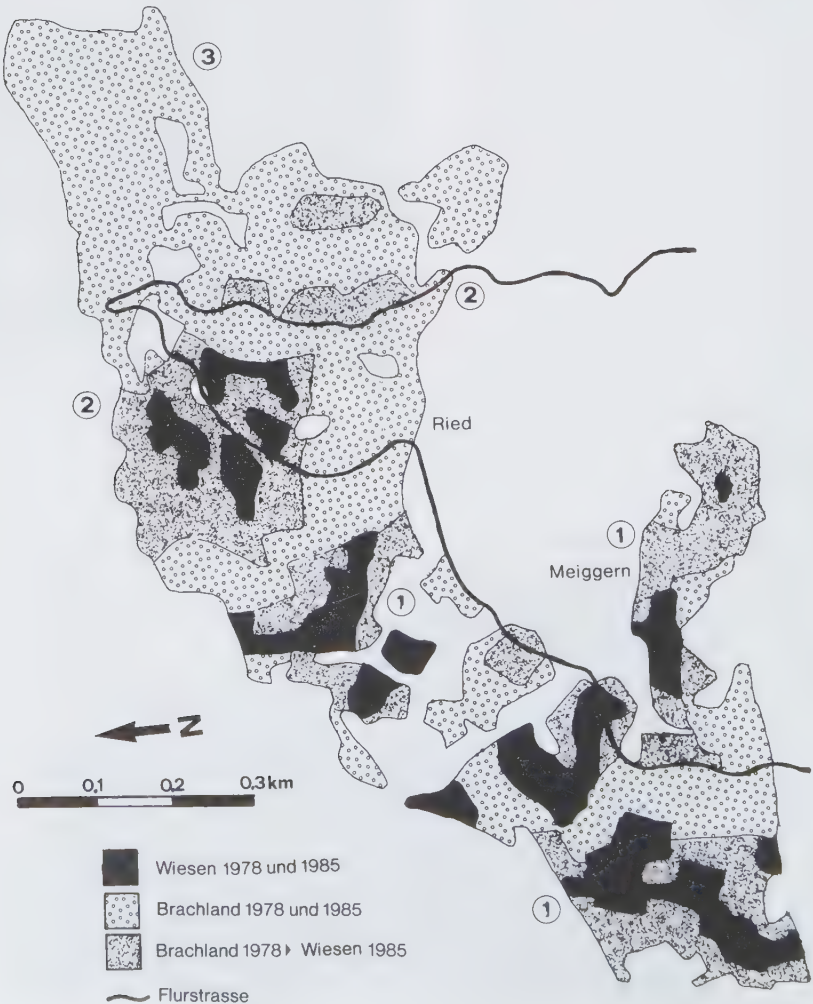


Abb. 23: Erschliessungsstrasse (bei Saclentz, Gem. Nendaz; dank Flurstrasse kann das Heu in zentrale Stallscheunen wegtransportiert werden; Aufnahme August 1981)



Fig. 24 zeigt einen Flurteil oberhalb Zermatt mit komplex- bis flurartiger Brachlandverteilung 1978. Die betriebliche Entwicklung zwischen 1978 und 1985 führte bei einigen modernisierten Schafhaltungsbetrieben mit zum Teil neu erstellten zentralen Stallscheunen zu einer erhöhten Nachfrage nach Futterflächen, die direkt in Dorfnähe nicht gedeckt werden konnte. Deshalb wurde 1985 ein be-

Fig. 24: Erneute Schnittnutzung von ehemaligen Brachflächen (Ried, Gem. Zermatt)



trächtlicher Teil des ehemaligen Brachlandes wieder gemäht. Die erneute Schnittnutzung erfolgte entweder durch Landwirte, die bereits 1978 Flächen in diesem Flurteil nutzten und jetzt ihre Nutzfläche arrondiert haben (1) oder durch neu hinzugekommene Landwirte (2). Letztere beschränken sich auf die Flächen, die von der Strasse aus, die durch das Gebiet führt, erreichbar sind (2), weil sie das Heu in die zentralen Stallscheunen wegtransportieren. Nicht erschlossene und für die maschinelle Bearbeitung zu steile Flächen bleiben mindestens vorläufig weiterhin ungenutzt (3).

6.4.4 Ausdehnung der Weidefläche

Neben der Ausdehnung der Wiesen kommt als weitere individuelle Handlungsmöglichkeit für die Landwirte die Beweidung von Brachflächen in Frage. Auf der individuellen Ebene wird sie von ortsansässigen Landwirten mit Vieh, das in den meisten Fällen in der gleichen Gemeinde gewintert wurde, durchgeführt. Weil für die in den meisten Gemeinden kleiner gewordenen Viehbestände ausreichende Sömmerungsweiden vorhanden sind, an denen die Landwirte Nutzungsrechte besitzen, beschränkt sich das Interesse an einer zusätzlichen Weidenutzung auf die Zeit vor und nach der Alpsömmerung des Viehs.

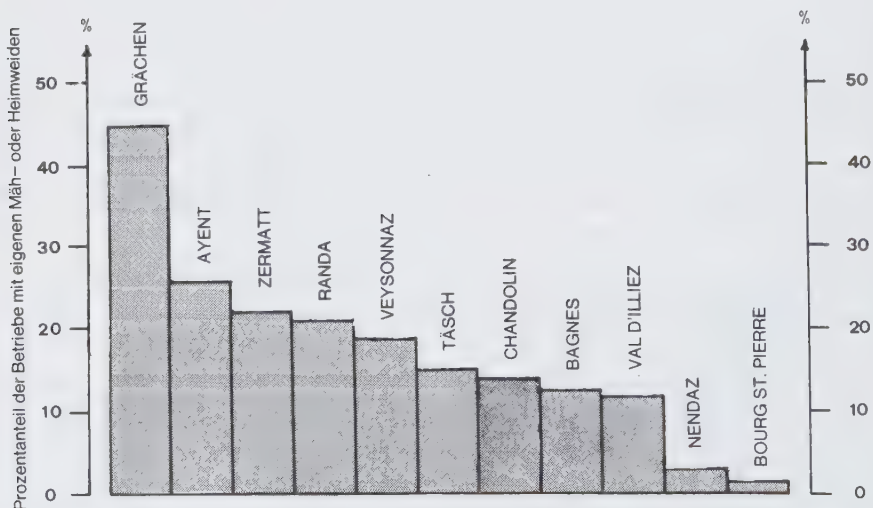
Traditionellerweise liess man das Vieh zu dieser Zeit auf eigenen Grundstücken, die entweder schlecht mähbar (Frühsommer) oder bereits geschnitten (Herbst) waren, unter individueller Aufsicht weiden. In stark parzellierten Gebieten ohne feste Umzäunung der einzelnen Grundstücke musste das Vieh ständig beaufsichtigt werden, um es daran zu hindern, in benachbarte, fremde Parzellen einzudringen. Die individuelle Beweidung ohne Umzäunung der Weidefläche erforderte deshalb die ständige Präsenz einer Arbeitskraft für einen Viehbestand von 3-5 Grossvieheinheiten. Diese Nutzungsform wurde nur von traditional handelnden Landwirten beibehalten und verschwand in vielen Fällen mit dem Uebergang zur nebenberuflichen Betriebsführung.

Durch technische Neuerungen wie Drahtzäune oder elektrische Viehhüteapparate lässt sich die individuelle Beweidung einfacher gestalten. Bei traditional handelnden Landwirten werden die Vorteile dieser Neuerungen nicht immer optimal ausgenützt, wie MATTER (1978) beobachtet hat:

"Obwohl die Elektrozäune aufgestellt sind, sitzen Frauen und Kinder daneben und "hüten" das Vieh... Die Möglichkeiten dieser Neuerung, nämlich die Einsparung von Arbeitskräften, werden nicht ausgenutzt" (MATTER, 1978, S. 201 u. 203).

Doch auch bei zweck-rational und wert-rational handelnden Landwirten hat sich die individuelle Weidenutzung mit modernen Hütteinrichtungen nur mässig verbreitet. In Fig. 25 sind die Anteile der Betriebe mit mehr als 1 ha landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt, die laut eigenen Angaben über Mähweiden oder Heimweiden verfügen.

Fig. 25: Anteile der Landwirtschaftsbetriebe mit Mäh- oder Heimweiden (1980)

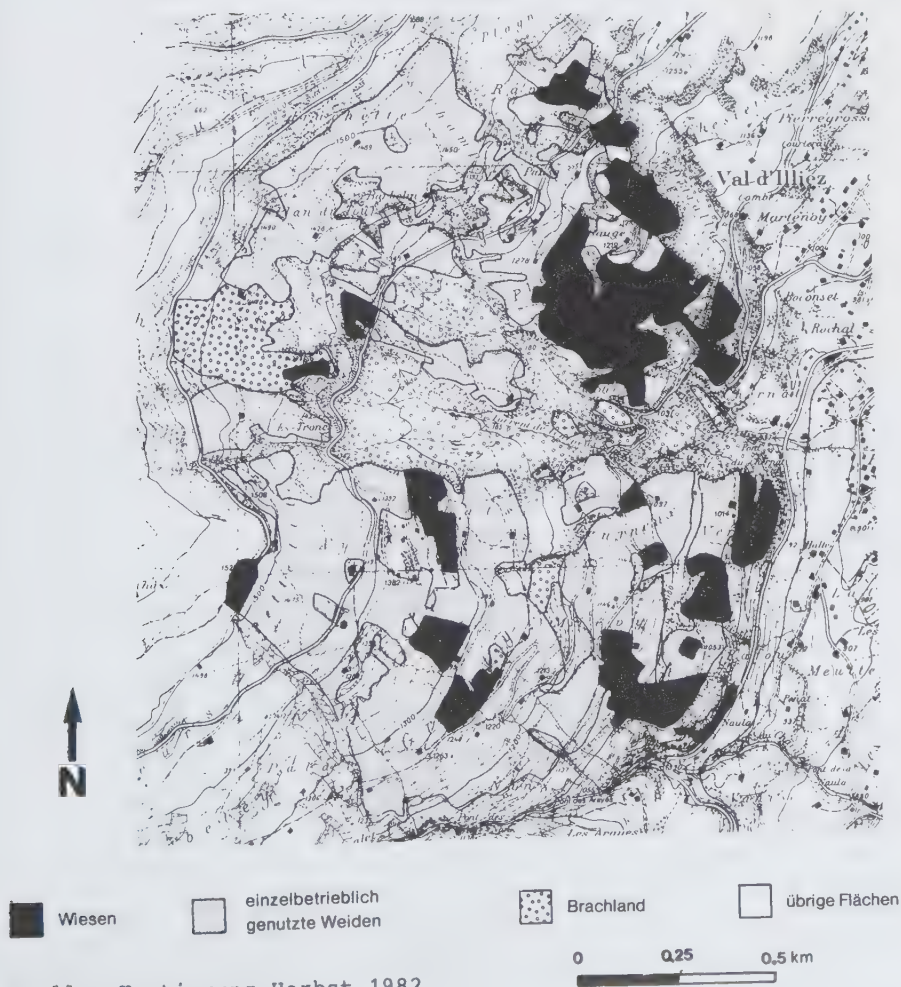


Quelle: BFS, Landwirtschafts- und Gartenbauzählung, 1980
(Individualdaten)

In der Gemeinde Val d'Illiez ist die durchschnittliche Parzellen-grösse viel grösser als in den übrigen Untersuchungsgemeinden. Ein Grundstück bietet dem durchschnittlichen Rindviehbestand eines Besitzers für längere Zeit ausreichend Futter. Will ein Landwirt eine Parzelle, die brachliegt, neu als Weidefläche nutzen, so braucht er nur mit einem Eigentümer einen Pachtvertrag abzu-

schliessen. Einfache eigentumsrechtliche Verhältnisse begünstigen die Vornahme der nötigen Infrastrukturinvestitionen für die Beweidung. Auf diese Weise kann der Uebergang von der Schnittnutzung zur Weidenutzung ohne Brachlandzwischenstadium erfolgen. Bei der einzigen grösseren Brachfläche in Fig. 26 handelt es sich um ehemaliges Streuland, das für eine Beweidung weniger geeignet ist.

Fig. 26: Umstellung auf einzelbetriebliche Weidenutzung in einer Gemeinde mit arrondiertem Grundbesitz (Gem. Val d'Illiez)



Für die Beweidung mit Rindvieh muss eine gewisse Mindestfläche zur Verfügung stehen. Werden zu kleine Parzellen eingezäunt, so muss bereits nach einigen Tagen wieder auf eine neue Weidefläche gewechselt werden. Die starke Parzellierung erhöht den Arbeitsaufwand für die individuelle Weidenutzung. Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass nach der Beweidung im Frühjahr in höheren Lagen oder bei nachfolgender Trockenheit unter Umständen der Schnittertrag nur noch sehr gering ausfallen kann. Stärker verbreitet ist die individuelle Beweidung mit Schafen. LANDTWING (1979) hat den Uebergang von der Schnittnutzung zur Weidenutzung mit Schafen beschrieben. Dabei werden häufig feste Zäune aus Drahtgeflecht verwendet. Bei der Beweidung mit Schafen kann auch ein mittlerer Bestand längere Zeit auf der gleichen Fläche bleiben.

Anstatt auf Wiesen durch eine vorgängige Beweidung den nachfolgenden Schnittertrag zu schmälern, könnten im Mai oder Juni auch brachliegende Flächen, die nicht bestockt sind, beweidet werden. Im Herbst dagegen ist die Futterqualität auf den Brachflächen schlechter, der Futterwert ist gering.

Eine parzellenartige Brachlandverteilung (Fig. 10) ist ungünstig, weil die einzelnen Brachlandparzellen zu kleine Weideflächen ergeben.

Bei einer parzellenartigen Verteilung der landwirtschaftlichen Nutzfläche (Fig. 10) müssten die wenigen noch geschnittenen Parzellen ausgezäunt werden. Dadurch steigen Arbeitsaufwand und Kosten für die Einzäunung der Weidefläche beträchtlich. Sinnvoll wäre in solchen Fällen eine Arrondierung der Wiesen, doch scheitert eine solche Massnahme oft an der ablehnenden Haltung der traditionellen handelnden Landwirte.

Meistens ist die Ausdehnung der Weidefläche nur in Gebieten mit einer komplexartigen oder einer flurartigen Brachlandverteilung (Fig. 10) möglich.

"Dieser Prozess (der Beweidung) wird offenbar nur möglich, wenn die Brachlegung praktisch bis zu einem totalen Stadium fortgeschritten ist und damit die Bereitschaft zur Verpachtung entsteht" (WALTHER/GRESCH/HAEFNER, 1982, S. 8).

Dort stehen grössere, zusammenhängende Flächen zur Verfügung, die mit festen Zäunen umgeben werden können. Dabei werden neben den eigenen zwangsläufig auch Parzellen von anderen Eigentümern mit-

einbezogen. Bei grösseren, stark parzellierten Flächen, speziell ehemaligen Ackerbaugebieten, ist es nicht möglich, jeden der 100 oder 200 Eigentümer von einzelnen Parzellen um sein Einverständnis zu fragen. Rechtlich stützt sich dann die Beweidung auf die Duldungspflicht. Der Grundeigentümer hat die Bewirtschaftung und Pflege von Brachland zu dulden, wenn dafür ein öffentliches Interesse besteht (BGBB, Art. 6). Ein solches Interesse liegt vor, wenn die Bewirtschaftung des Landes zur Erhaltung der Landwirtschaft notwendig ist oder wenn das Brachliegen die Umwelt erheblich beeinträchtigt. Faktisch stützt sich die Beweidung dann auf den stillschweigenden Konsens der Grundeigentümer.

Zur Weideinfrastruktur gehören neben der Umzäunung auch Tränkstellen und nahegelegene Ställe für den Fall von Schlechtwettereinbrüchen. Ist die Distanz zwischen Stallgebäuden und Weidefläche zu gross, so verzichtet man auf die Beweidung mit Tieren, welche diesen Weg täglich zurücklegen müssen (Kühe).

Sind mehrere Interessenten für eine solche parzellenübergreifende Beweidung von Brachland vorhanden, die sich nicht auf ein gemeinsames Vorgehen einigen können, stellt sich die Frage, welcher Landwirt am ehesten dazu berechtigt sei.

Traditional denkende Landwirte werden die Bedeutung des Grundeigentums in der zur Diskussion stehenden Weidefläche betonen. Wer am meisten eigenes Land in der ganzen Fläche besitzt, dem steht das Recht zur Weidenutzung zu. Der Eigentümer einer Parzelle hat mehr Recht als jeder Nichteigentümer. Zum persönlichen Eigentum wird dabei je nach Konstellation auch das Eigentum der näheren Verwandtschaftsgruppe (Familienclan) dazugezählt.

Auf andere Argumente stützen sich Vertreter der zweck-rational und wert-rational handelnden Landwirte. Wer als erster auf die Idee der Weidenutzung einer Brachfläche kommt, erbringt dadurch, dass er diese Flächen wieder in die Kulturlandschaft überführt, sozusagen eine Pionierleistung. Er erhält so das Recht, diese Fläche auch in späteren Jahren zu nutzen. Zudem bedeutet die Beweidung einer vorher ungenutzten Fläche im ersten Jahr ein gewisses Risiko, weil man das Resultat noch nicht kennt, und sie mit Investitionen verbunden ist. Durch die Einrichtung der nötigen Weideinfrastruktur kann sich auch ein Nichteigentümer längerfristige Nutzungsrechte sichern. Eine dritte Argumentationsweise stützt sich

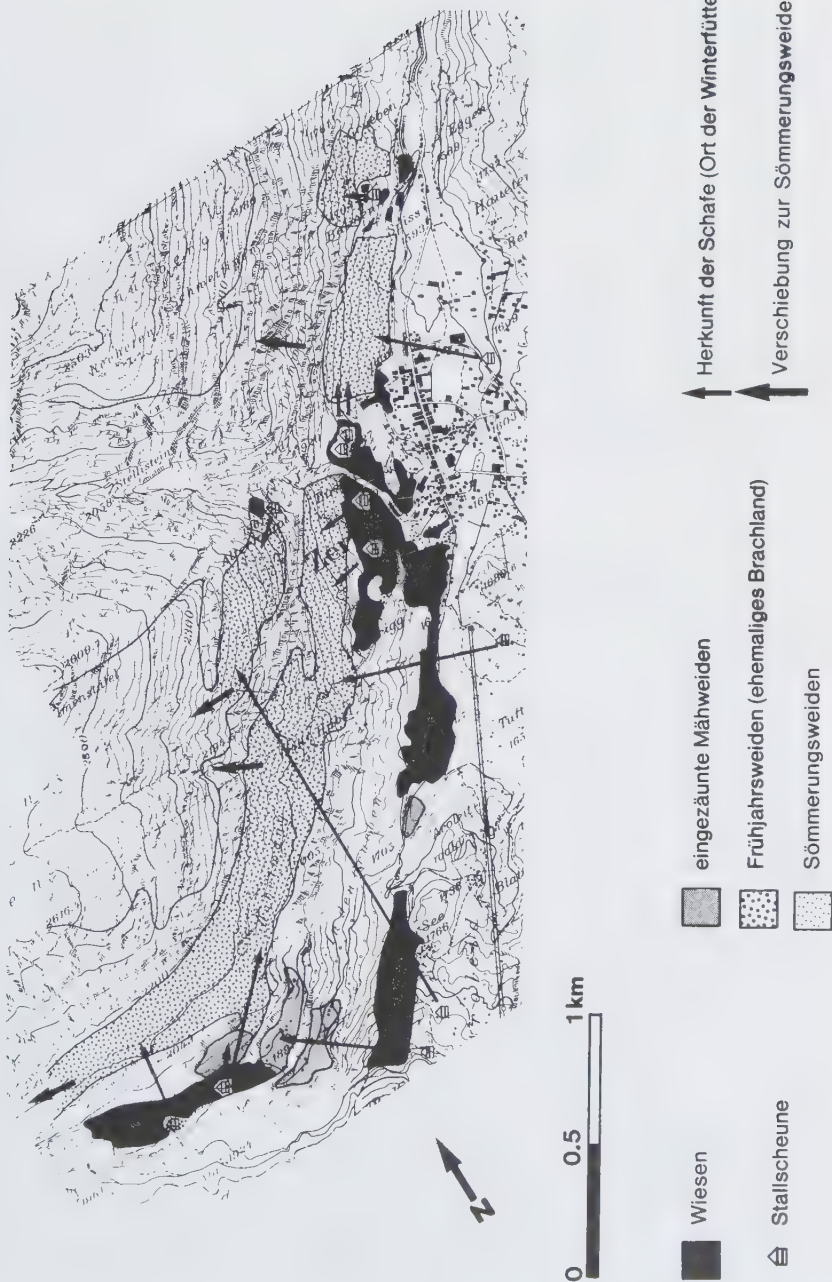
darauf, dass die Weideflächen mit den geschnittenen Flächen zusammen eine räumliche Einheit bilden sollten. Der Landwirt, dessen Wiesen an die zur Diskussion stehende Brachfläche angrenzen, ist am ehesten zur Weidenutzung berechtigt. Bei Schlechtwettereinbrüchen oder Futterknappheit auf der Weide kann er das Vieh problemlos in seinen nahegelegenen Stall bringen und dort füttern.

Welche der drei Argumentationsweisen sich im Einzelfall durchsetzen wird, ist letztlich eine Machtfrage, wobei hier unter Macht jede Chance, innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen, verstanden wird (PLANCK/ZICHE, 1979).

In Fig. 27 wird die Beweidung von teilweise früher brachliegenden Flächen durch Schafe im Mai und Juni oberhalb Zermatt dargestellt. Die Weideflächen liegen zwischen den tiefergelegenen Wiesen und den oben angrenzenden Sömmerungsweiden. Zu einem grossen Teil sind es ehemalige Aecker, die wegen der fehlenden Erschliessung dieses Gebiets nie gemäht wurden. Durch diese neuen Weideflächen kann die Stallhaltungsperiode der Schafe um 2-3 Wochen verkürzt werden, ohne dass der Ertrag der Wiesen verringert wird. Die Frühjahrsweide bildet sozusagen ein Stadium der Wanderungen der nach Besitzer getrennten Schafherden während des Sommerhalbjahres. Gegen oben fehlt deshalb eine Einzäunung, während die untere Begrenzung der Weidefläche durch Zäune und natürliche Hindernisse gebildet wird. Auf den ersten Blick scheint sich das Nachbarschaftsprinzip durchgesetzt zu haben, meist nutzen angrenzende Landwirte die entsprechenden Flächen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die angrenzenden Landwirte oft auch Eigentümer von Grundstücken in der Weidefläche sind oder wegen ihrer genauen Kenntnis der Brachlandsituation in diesem Flurteil als erste auf die Idee der Weidenutzung kommen konnten. Einen ähnlichen Uebergang zur extensiven Beweidung konnten HAEFNER/GUENTHER (1984) im Obergoms beobachten:

"Die fortgeschrittene Brachlegung, die Auflösung der Parzellenbindung und das stärkere Ansteigen der Zahl der Nebenerwerbslandwirte mit ihren geänderten Wertvorstellungen haben die extensive Beweidung der steilen Talhänge im unteren Abschnitt und damit einen Rückgang des Brachlandes möglich gemacht" (HAEFNER/GUENTHER, 1984, S. 163).

Fig. 27: Beweidung ehemaliger Brachflächen durch Schafe im
Frühsummer oberhalb Zermatt (Situation 1985)



6.4.5 Gründung neuer Landwirtschaftsbetriebe

Die Landwirtschaft zieht zu mehr als 90 % ihren Berufsnachwuchs aus den eigenen Reihen nach (PLANCK/ZICHE, 1979), und fast alle heutigen Landwirtschaftsbetriebe haben sich aus früher bereits bestehenden Betrieben heraus entwickelt. Die Zahl der Landwirtschaftsbetriebe hat zwischen 1955 und 1980 gesamtschweizerisch stark abgenommen. Die durch Betriebsaufgabe freigewordenen Landwirtschaftsflächen wurden entweder als Ganzes oder parzellenweise verkauft oder verpachtet. Meistens konnten auf diese Weise die verbleibenden Landwirte ihre Betriebsfläche vergrössern, was zur Sicherung des Einkommens nötig war. Dagegen ist in den Untersuchungsgemeinden die durchschnittliche Betriebsfläche trotz zahlreichen Betriebsauflösungen nur wenig gestiegen, und die meisten Betriebe werden heute nebenberuflich geleitet.

Grundsätzlich wäre in Gemeinden mit hohem Brachlandanteil das Landwirtschaftsland für die Gründung neuer Betriebseinheiten vorhanden. Tatsächlich sind aber auf individueller Ebene nur wenige neue Betriebe entstanden. Auf dem freien Markt werden kaum ganze Landwirtschaftsbetriebe von einer existenzfähigen Grösse zum Kauf oder zur Pacht angeboten. Nach einer Betriebsauflösung werden die Parzellen eher einzeln verpachtet oder den jeweiligen Nachbarn zur Nutzniessung überlassen. Grössere, geschlossene Brachflächen, die theoretisch genügend Fläche für einen neuen Betrieb böten, haben sehr viele Eigentümer, von denen nie alle zu einem Verkauf bereit sein werden. Die Brachflächen im Kanton Wallis, an deren Bearbeitung die ortsansässige Bevölkerung kein Interesse mehr hat, können deshalb nicht als Freiräume für von aussen kommende, neue gesellschaftliche Gruppen mit neuen Lebensformen betrachtet werden, wie das zum Teil in anderen Regionen der Schweiz, v.a. der Südschweiz, der Fall ist (WALTHER, 1984; MAHLER, 1981). Auch ohne Nutzungsanspruch bleibt der Eigentumsanspruch der ortsansässigen Bevölkerung bestehen. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, sind neue Landwirtschaftsbetriebe nur dann entstanden, wenn der Betriebsgründer schon längere Zeit in die dörfliche Gemeinschaft integriert war. In diesem Fall ist es möglich, auch ohne eigenes Land, dank der genauen Kenntnis der lokalen Situation von verschiedenen Eigentümern Land und Wirtschaftsgebäude zu pachten oder zur Nutzniessung zu erhalten.

Die eher ablehnende Haltung der ortsansässigen Bevölkerung gegenüber fremden, von aussen kommenden Gesellschaftsgruppen beruht auf einer starken lokalen Identität (GUINDANI/BASSAND, 1982). Die Brachflächen befinden sich eben nicht in abgeschiedenen Gebieten mit starkem Bevölkerungsrückgang, sondern in ökonomisch starken Tourismusregionen mit ausgeprägtem Selbstbewusstsein der hier ansässigen Bevölkerung.

6.4.6 Erwerbskombinationen

Die kleinen, traditionellen Selbstversorgungsbetriebe können kein ausreichendes Einkommen mehr bieten. Die hauptberuflichen Leiter solcher Kleinbetriebe mussten sich deshalb bereits in der 50er und 60er Jahren für eine der drei folgenden Handlungsalternativen entscheiden:

- Betriebsvergrösserung zu einem existenzfähigen Haupterwerbsbetrieb
- nebenberufliche Weiterführung des Landwirtschaftsbetriebs in reduziertem Umfang und gleichzeitige Aufnahme einer anderen hauptberuflichen Tätigkeit
- Aufgabe des Landwirtschaftsbetriebs bei gleichzeitiger Aufnahme einer anderweitigen beruflichen Tätigkeit

Wie aus den Angaben zur Entwicklung der Betriebsstruktur ersichtlich ist (Fig. 18 und Fig. 20), wurde in den Untersuchungsgemeinden v.a. die zweite und die dritte Möglichkeit gewählt. Dagegen ist die Zahl der existenzfähigen Haupterwerbsbetriebe im Berggebiet des Kantons Wallis klein. Als Hauptberuf gilt diejenige Tätigkeit, die den grössten Teil der Zeit des Betriebsleiters beansprucht, oder jene Tätigkeit, die das grössere Einkommen abwirft. Im Kanton Wallis sind 56 % der landwirtschaftlichen Betriebsleiter in Erwerbskombination tätig (WALTHER, 1983). Eine ungünstige Betriebsstruktur kann als wichtiger Grund für die Entstehung von Erwerbskombinationen betrachtet werden (WALTHER, 1983).

"Dans la plupart des cas, l'intéressé n'a pas choisi la double profession d'ouvrier et de paysan, mais il a dû, par la force des choses, adopter cette solution, il est devenu "ouvrier-paysan", parce que son exploitation trop exige lui interdisait l'accession à un niveau de vie normal" (DARBELLAY, 1969).

Es kann vermutet werden, dass die Erwerbskombination in Zukunft weniger eine Handlung aus Notwendigkeit als aus freier Wahl sein wird (SAUVAIN, 1980).

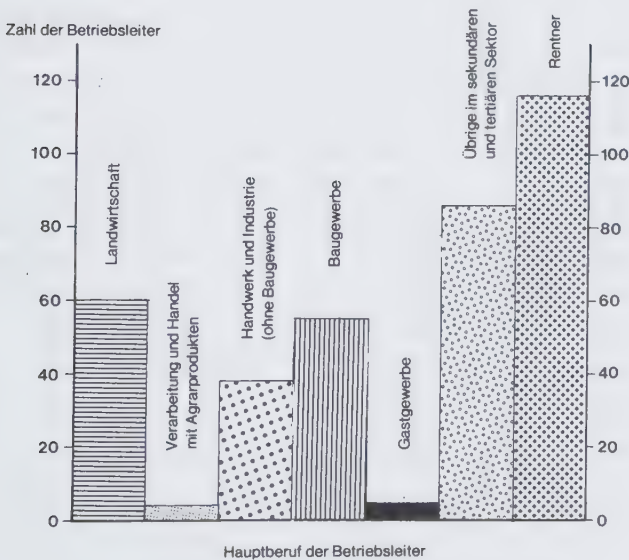
Bei den Nebenerwerbsbetrieben im Kanton Wallis handelt es sich in der Mehrzahl um landwirtschaftliche Kleinbetriebe, die ganzjährig und nicht nur während der Wintersaison keine Vollbeschäftigung ermöglichen. Wichtigste Voraussetzung für die Erwerbskombination sind ausserlandwirtschaftliche Arbeitsplätze in der Wohngemeinde selber oder in einer Distanz, welche tägliche Pendlerwanderungen ermöglicht. Die Landwirtschaft selber ist eine boden- und eigentumsabhängige Produktionsform und deshalb nicht mobil. Fehlen geeignete Arbeitsplätze, so ist der Arbeitssuchende zur Abwanderung und damit auch zur Auflösung des landwirtschaftlichen Kleinbetriebs gezwungen.

In einer ersten Phase der nebenberuflichen Landwirtschaft im Kanton Wallis war die Aufnahme einer Tätigkeit im nichtlandwirtschaftlichen Bereich vorerst mit einem sozialen Abstieg verbunden (NIEDERER, 1979). Arbeiterbauern haben meist Hilfsarbeiterstellen ohne berufliche Aufstiegschancen und umgekehrt findet das Arbeiterbauerntum unter den Arbeitern ohne Berufslehre seine stärkste Verbreitung (LANDTWING, 1979). Dagegen hat die nachfolgende zweite Generation von Nebenerwerbslandwirten gewöhnlich bereits vor der Betriebsübernahme eine ausserlandwirtschaftliche Berufsausbildung absolviert, so dass sich berufliche Qualifikation und Nebenerwerbslandwirtschaft nicht mehr unbedingt ausschliessen.

In Fig. 28 sind die Arbeitsbereiche, in denen die nebenberuflichen Landwirte in den Untersuchungsgemeinden hauptberuflich tätig sind, dargestellt. In den meisten Gemeinden bilden Landwirte ohne eigentliche Haupterwerbstätigkeit die zahlenmässig grösste Gruppe. Dabei handelt es sich meistens um Rentner, die ihren kleinen Landwirtschaftsbetrieb so lange behalten, wie es ihnen gesundheitlich möglich ist. Der getroffenen Auswahl von Gemeinden entsprechend liegen die Schwerpunkte der hauptberuflichen Tätigkeit weniger im industriellen als im touristischen bzw. vom Tourismus induzierten Bereich. Das Hauptproblem des touristischen Arbeitsmarktes liegt im engen Spektrum von Berufs-, Ausbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten, gekoppelt mit der Saisonalität vieler Stellen (KELLER, 1983). Deshalb kann in vielen Tourismusstationen beobachtet wer-

den, dass die eigentlichen gastgewerblichen Arbeitsstellen für die einheimische Bevölkerung wenig attraktiv sind und deshalb von auswärtigen Arbeitskräften besetzt werden. Aus Fig. 28 ist ersichtlich, dass die Zahl der im mehrheitlich vom Tourismus induzierten Baugewerbe und Transportsektor (Bergbahnen) arbeitenden Landwirte höher ist als die der direkt im Gastgewerbe arbeitenden. Entsprechende Verhältnisse hat STAUB (1980) im Aletschgebiet angetroffen.

Fig. 28: Hauptberuf der landwirtschaftlichen Betriebsleiter in 9 Untersuchungsgemeinden (1980)



Quelle: BFS, Landwirtschafts- und Gartenbauzählung 1980 (Individualdaten)

Ein Hauptproblem der Erwerbskombination stellt die Doppelbelastung durch Haupt- und Nebenberuf dar (MULLER, 1983; WALTHER, 1983). Eine viehlose Betriebsführung wie der Weinbau würde sie erleichtern (VALLAT, 1983). Da die Mehrzahl der Betriebe im Berggebiet aber keine derartige Umstellungsmöglichkeit besitzt, müssen die täglich

anfallenden Stallarbeiten vor und nach der hauptberuflichen Arbeitszeit erledigt werden. Bei den industriellen Arbeitsplätzen im Wallis ist Schichtarbeit verbreitet und die tägliche Arbeitszeit ist lang (SAUVAIN, 1980). In solchen Fällen erledigen gewöhnlich andere Familienangehörige einen Teil der Stallarbeit (SCHLAEPPi, 1977; WALTHER, 1977). Wird die Betriebsform der Nebenerwerbssituation nicht angepasst, so kommt es leicht zu einer Ueberlastung der Familienangehörigen, v.a. der Ehefrau (PLANCK/ZICHE, 1979). Dagegen bestehen für Landwirte in Tourismusgebieten als Zuerwerbsmöglichkeiten in der Wintersaison Beschäftigungsarten, die nur wenige Stunden am Tag beanspruchen (BELLWALD, 1983). Beispiele dafür sind die Tätigkeit als Skilehrer oder als Skiliftangestellter. Der stark schwankenden touristischen Nachfrage entsprechend handelt es sich oft um saisonale Arbeitsplätze, was dem Landwirt ermöglicht, bestimmte Arbeiten in der Zeit ohne anderweitige Anstellung zu erledigen. Deshalb wird der saisonalen Berufskombination eine bessere Zukunftschance als der ganzjährigen vorausgesagt (WANNER, 1983).

Neben der Reduktion des Hauptberufs, die in Tourismusgemeinden leichter möglich ist als bei industriellen Arbeitsmöglichkeiten, bestehen in der Landwirtschaft bei zu grossem Arbeitspensum folgende, weitere Handlungsalternativen (SCHLAEPPi, 1983):

- Extensivierung/Abstockung
- Mechanisierung
- Mitarbeit von Dritten

Formen der Extensivierung bzw. Abstockung stellen die innerbetriebliche Spezialisierung durch Verzicht auf Ackerbau und weitere traditionelle Betriebszweige, und die im Oberwallis häufige Umstellung von der Rindvieh- zur Schafhaltung dar. Die Schafhaltung erleichtert die anfallenden Stallarbeiten beträchtlich, weil das Melken und damit die Gebundenheit an feste Zeiten entfällt und unter Umständen sogar eine einmalige Fütterung pro Tag genügt. Arbeitsmässige Spitzenbelastungen treten vor allem bei der Heuernte auf. Dort sind auch Nebenerwerbsbetriebe zur Mechanisierung gezwungen, auch wenn die Maschinen wegen der kleinen Betriebsfläche nicht optimal ausgelastet werden können (Fig. 23). Zusätzlich ist der Betriebsleiter bei der Heuernte auf die Mithilfe weiterer Familienmitglieder angewiesen, weil eine vollständige Mechanisierung im Berggebiet nicht möglich ist.

Schon im Zusammenhang mit der Betriebstypisierung (Kap. 6.2.4) stellte sich die Frage der Handlungsmotive der Landwirte und der Auswirkungen auf die Brachlandsituation. Motive sind nach PLANCK/ZICHE (1979) hypothetische Konstruktionen, sie lassen sich nicht direkt beobachten, sondern nur durch Rückschlüsse aus beobachtetem Verhalten erschliessen. Es gibt eine Differenz zwischen der Wertordnung, nach der die Bauern tatsächlich im Alltag handeln, ihrem Selbstbild und dem Fremdbild. Es werden hier drei verschiedene Motivgruppen unterschieden:

Zu den Motiven, die dem traditionalen Handeln entsprechen, gehören Tradition und Erziehung (LANDTWING, 1979), Verbundenheit mit dem Boden, Verantwortung gegenüber den Leistungen der Vorfahren, Aufrechterhaltung eines bestimmten Lebensstiles durch ältere Landwirte (SAUVAIN 1980). Dem zweck-rationalen Handeln entsprechen Gründe wie Einkommensverbesserung (SAUVAIN, 1980), finanzieller Zuschuss, Streben nach sozialer und materieller Sicherheit (LANDTWING, 1979), Einkommen (BRUNNER, 1982) und Krisensicherheit. Typisch für das wert-rationale Handeln sind Motive wie Selbstversorgung (SAUVAIN, 1980), im Sozialleben des Dorfes integrierte Freizeitbeschäftigung (SAUVAIN, 1980), Hobby, Freude an der Natur (LANDTWING, 1979), Ausgleich zur Fabrikarbeit (LANDTWING, 1979), Gegenteil zur technisierten und hierarchisierten Arbeitswelt usw.. MÜLLER (1983) betont die Bedeutung der Eigenversorgung als Unabhängigkeitswert, weil der affektive Wert der eigenen Produkte höher ist als der rein ökonomische. SAUVAIN (1980) nennt die Selbstversorgung als Hauptziel, weil in der Gemeinde Bagnes bei 84 % der Haushalte der Anteil des Einkommens aus der nebenberuflichen Landwirtschaft unter 20 % des Gesamteinkommens lag. Dieses Motiv kann im Zusammenhang mit der Diskussion um die Nahrungsmittelqualität wieder an Bedeutung gewinnen. Eine umweltgerechte, aber teurere Produktionsweise ist in der Nebenerwerbslandwirtschaft leichter durchführbar, weil die Nebenerwerbslandwirte weniger auf das landwirtschaftliche Einkommen angewiesen sind.

Weil der Anteil der traditional oder wert-rational handelnden Landwirte bei den nebenberuflichen Bauern höher ist als bei den hauptberuflichen Bauern, tritt dort, wo genügend Nebenerwerbslandwirte zu finden sind, keine oder nur wenig Brachland auf (BRUNNER, 1982).

6.4.7 Duldung der landwirtschaftlichen Nutzung

Nach den Handlungsmöglichkeiten der Landwirte (Kap. 6.4.1-6.4.6) werden im folgenden nun die Handlungsmöglichkeiten weiterer Entscheidungsträger, nämlich der Grundeigentümer, kurz vorgestellt. Als erstes wird eine Variante beschrieben, die ebenfalls zur Reaktivierung von Brachflächen führt, die Duldung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Wie wir bereits vorhin gesehen haben, entspricht die Zahl der Haushaltungen nicht mehr der Zahl der Landwirtschaftsbetriebe und dementsprechend stimmen die Eigentumsverhältnisse nicht mehr mit den Nutzungsverhältnissen überein. Ein grosser Teil der Landwirtschaftsflächen befindet sich im Eigentum von Personen, die direkt nichts mehr mit der Landwirtschaft zu tun haben. Die Grundeigentumsstruktur wurde der gesellschaftlichen Entwicklung, welche durch eine Abkehr von der landwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit gekennzeichnet war, nicht oder nur teilweise angepasst. Das Grundeigentum kann deshalb als eher stabiles Element einer dynamischen Gesellschaft betrachtet werden. Die Mobilität der Produktionsfaktoren Boden und Arbeit ist in der Landwirtschaft eher gering.

"Dadurch wird eine optimale Kombination der Produktionsfaktoren Boden, Arbeit und Kapital sowohl für den einzelnen Betrieb als auch für die Landwirtschaft als Ganzes erschwert oder behindert. Zum Teil ist das geringe Anpassungsvermögen naturbedingt, zum Teil ist es auf politisch oder soziologisch bedingte Beharrungstendenzen zurückzuführen" (LWB, 1984, S. 236).

Bei einer Betriebsauflösung wurde also in vielen Fällen das Landwirtschaftsland nicht an einen weiterhin aktiven Landwirt verkauft, sondern behalten. Als Folge davon können viele Grundeigentümer, die keinen Landwirtschaftsbetrieb leiten, ihre Landwirtschaftsflächen auch nicht selber nutzen. Umgekehrt muss sich die flächenmässige Vergrösserung der Betriebe in erster Linie durch Pacht und weniger durch Kauf vollziehen. Der Bereitschaft der nicht in der Landwirtschaft tätigen Grundeigentümer zur Verpachtung oder zur kostenlosen Ueberlassung ihres landwirtschaftlichen Grundeigentums kommt deshalb eine entscheidende Bedeutung bei der Brachlandentwicklung zu.

Die rechtliche Situation wird im neuen Bundesgesetz über die landwirtschaftliche Pacht (LPG) und im Bundesgesetz über die Bewirtschaftungsbeiträge (BGBB) festgehalten. Das Pachtgesetz wird im Kanton Wallis nur einen beschränkten Geltungsbereich haben, weil laut Art. 2 kleine Grundstücke von weniger als 25 Aren diesem Gesetz nicht unterstehen. Ein beträchtlicher Teil der Parzellen gehört zu dieser Grössenklasse. Die parzellenweise Verpachtung ganzer Gewerbe wird dann bewilligt, wenn es sich beim Gewerbe um keine gute landwirtschaftliche Existenz handelt (Art. 32). Weil die wenigsten Landwirtschaftsbetriebe in den Untersuchungsgemeinden eine ausreichende Existenz bieten, fallen sie unter diese Bestimmung. Die Duldungspflicht (vgl. Kap. 6.4.4) ist in der Praxis beim Uebergang zur individuellen oder kollektiven grossflächigen Beweidung von Bedeutung, weil in stark parzellierten Flurteilen kaum alle Eigentümer um ihr Einverständnis gefragt werden können. Nach eigenen Erhebungen ist pro ha Weidefläche mit bis zu 50 verschiedenen Eigentümern zu rechnen. Die Hauptwirkung dieser gesetzlichen Bestimmung ist eher indirekter Natur, denn bei einer Ablehnung der Nutzung einer brachliegenden Fläche durch den Eigentümer wird der Bewirtschafter kaum den gerichtlichen Weg zur Durchsetzung der Duldungspflicht beschreiten, sondern eher eine andere, gleichwertige Fläche zur Nutzung suchen.

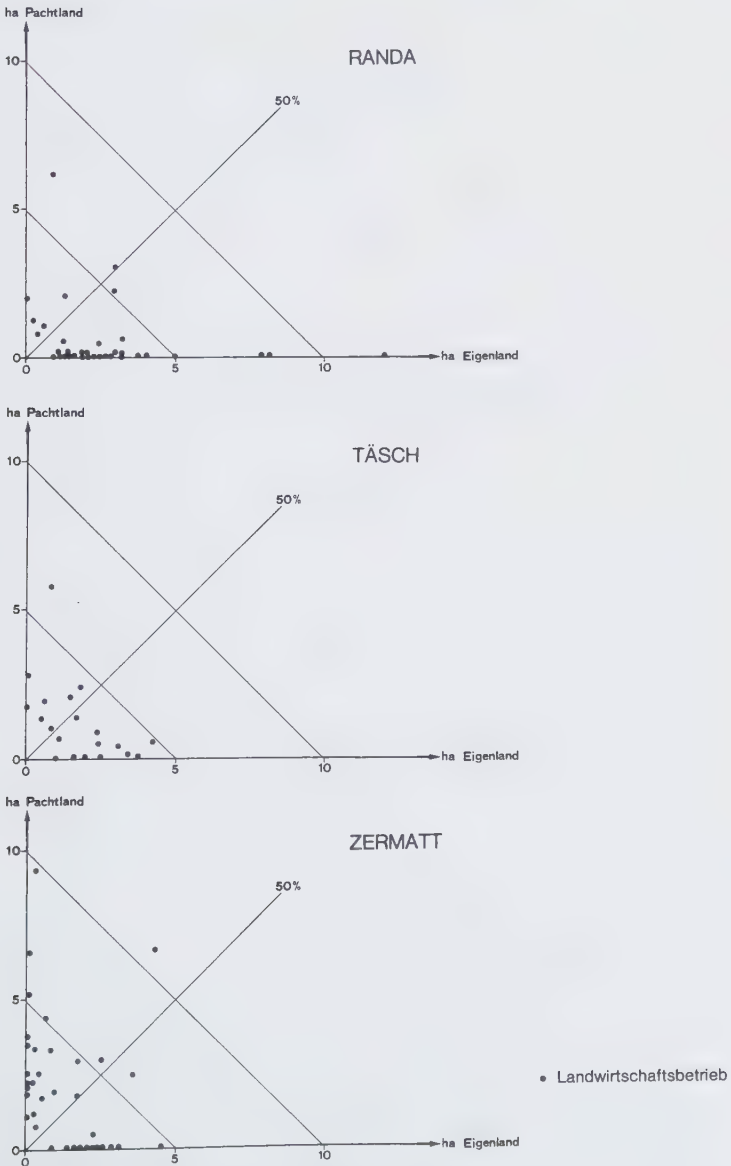
Es muss zwischen Verpachtung und Ueberlassung zur Nutzniessung unterschieden werden, wobei je nach lokalen Verhältnissen, Qualität und Grösse der Fläche das eine oder das andere überwiegt. Schriftliche Verträge werden eher selten abgeschlossen. Die Grundstücke eines nicht-landwirtschaftlichen Eigentümers können als Ganzes oder parzellenweise einem oder verschiedenen Landwirten zur Nutzung überlassen werden, wobei im zweiten Fall die weniger günstig gelegenen Flächen oft keinen Interessenten finden. Bei der parzellenweisen Verpachtung werden die einzelnen Grundstücke meistens den Landwirten überlassen, die die angrenzende Fläche nutzen und auf diese Weise ihren Besitz arrondieren können. Auch wenn der Eigentümer im Falle einer zinslosen Ueberlassung zur Nutzniessung direkt keinen materiellen Nutzen zieht und eine anderweitige Nutzung der brachliegenden Fläche nicht geplant ist, so sollte ihn der zukünftige Bewirtschafter doch, sozusagen als Zeichen der Respektierung der Eigentümerrechte, vorgängig um das Einverständnis

zur Nutzung nachfragen. Allgemein ist die Bereitschaft der Eigentümer zur Duldung der landwirtschaftlichen Nutzung ihnen gehörender Flächen heute gross, weil ein solches Handeln im Urteil der dörflichen Gemeinschaft zum Wohle der Gemeinschaft beiträgt. Der Eigentümer wird aber sein Land kaum einer mit ihm verfeindeten Person oder einem Angehörigen einer im Dorf nicht anerkannten Sozialgruppe überlassen, sondern Angehörige des gleichen Familienclans bevorzugen. WINDISCH (1976) stellte in seiner Untersuchung zum Einfluss der Familienclans auf die politische Kultur fest, dass in der Gemeinde Chermignon die Clanzugehörigkeit auch für alltägliche Handlungen wie das Einkaufsverhalten, Restaurantbesuche usw. von Bedeutung ist. Die Spaltung des Dorfs in zwei feindliche Clans blieb trotz des sozialen und wirtschaftlichen Wandels bestehen.

In Fig. 29 sind die Eigentumsverhältnisse des von den einzelnen Landwirtschaftsbetrieben genutzten Landes dargestellt. Es wird dabei nicht zwischen Pacht- und Nutzniessungsland unterschieden. Nur wenige Betriebe besitzen mehr als 5 ha eigenes Land, meistens umfasst es nur 2-3 ha. Diese Fläche entspricht der Grösse der traditionellen Selbstversorgungsbetriebe. Grössere Betriebe haben heute meistens zusätzlich zum eigenen Land Boden gepachtet oder zur Nutzniessung erhalten. In Gemeinden mit hohem Brachlandanteil wie zum Beispiel in Ayent ist der Anteil der verpachteten landwirtschaftlichen Nutzfläche klein. Viele Kleinbetriebe begnügen sich mit der Nutzung des eigenen Landes, dementsprechend ist die Nachfrage nach Pachtland gering. Umgekehrt gibt es in Gemeinden mit wenig Brachland (Grächen) verhältnismässig viele Betriebe, die ohne eigenes Land gegründet oder übernommen wurden. Solche Betriebe nutzen mindestens zum Teil Land, das in anderen Gemeinden wahrscheinlich brachliegen würde. Die Pachtverhältnisse können somit sowohl als Ursache als auch als Folge der Brachlandsituation betrachtet werden.

Die Bereitschaft des Eigentümers zur Verpachtung oder zur Ueberlassung zur Nutzniessung ist für den zweck-rational und vielfach auch für den wert-rational handelnden Landwirt eine der wichtigsten Voraussetzungen zur Erreichung des Betriebsziels. Dagegen wird sich der traditional handelnde Landwirt mit der Nutzung der eigenen Fläche begnügen und ist gar nicht an einer Betriebsflächenvergrösserung durch Zupacht interessiert.

Fig. 29: Landwirtschaftliche Nutzfläche einzelner Betriebe 1980,
aufgeteilt nach Eigen- und Pachtland



Quelle: BFS, Landwirtschafts- und Gartenbauzählung 1980 (Individualdaten)

Fig. 29 (Forts.): Landwirtschaftliche Nutzfläche einzelner Betriebe 1980, aufgeteilt nach Eigen- und Pachtland

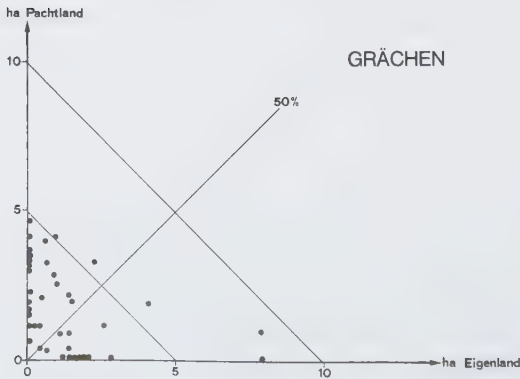
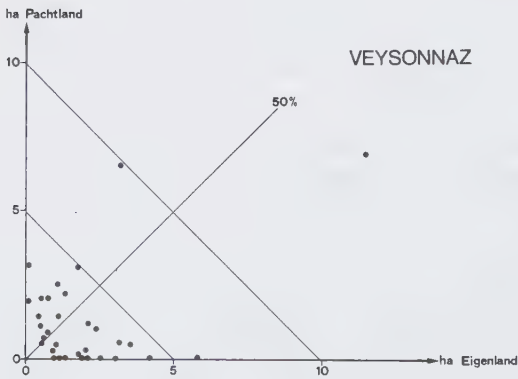
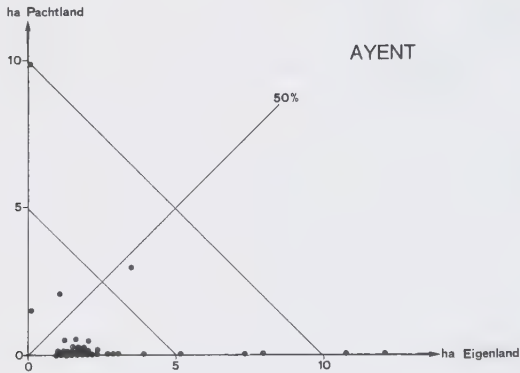
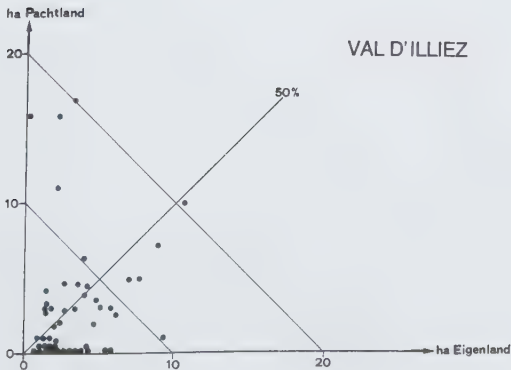
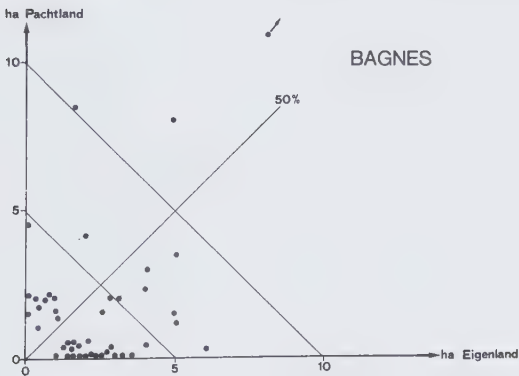
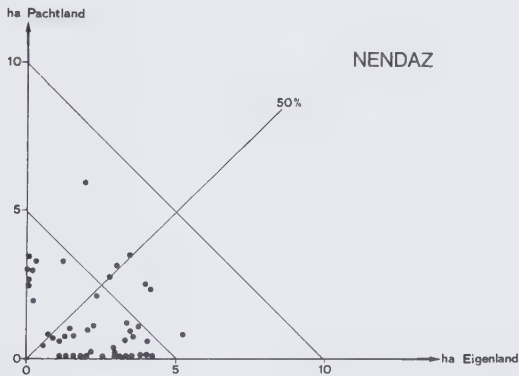


Fig. 29 (Forts.): Landwirtschaftliche Nutzfläche einzelner Betriebe 1980, aufgeteilt nach Eigen- und Pachtland



6.4.8 Wiederbewaldung

Nimmt der Eigentümer einer Brachfläche keine der hier vorgestellten Handlungsmöglichkeiten wahr, so führt die natürliche Vegetationssukzession längerfristig an den meisten Standorten zu einer Wiederbewaldung (HARD, 1976). Im eher trockenen Klima des Wallis erfolgt sie viel langsamer als bei niederschlagsreichen Bedingungen und die Krautphase kann unter Umständen über Jahrzehnte hinweg erhalten bleiben (AERNI, 1986). Die natürliche Wiederbewaldung als langsamer, schleichender Prozess ist weniger die Folge eines vom Eigentümer getroffenen Entscheides als die kaum wahrgenommene Konsequenz des Nicht-Handelns. Obwohl sie in bestimmten Fällen weder dem Eigentümer noch der Öffentlichkeit Vorteile bietet, enthält die heute gültige Gesetzgebung, wie BOSSHARD (1975) deutlich macht, keine Mittel, um einen Grundeigentümer daran zu hindern, seinen Boden dem Wald zurückzugeben.

Die Wiederbewaldung kann entweder auf natürliche Weise oder gezielt durch Aufforstung erfolgen. Weil sich bei der Wiederbewaldung von ehemaligen Landwirtschaftsflächen die Eigentumsverhältnisse nicht unbedingt ändern, entstehen kleinparzellierte Privatwaldflächen (WALTHER/JULEN, 1986). Der Einwuchs oder die Aufforstung führen zu einzelnen kleinen Waldparzellen, die später auch forstlich nicht kostendeckend bewirtschaftet werden können (PFISTER, 1983). Die Grundeigentümer sind deshalb an Aufforstung oder waldbaulicher Pflege des sich natürlich bewachsenden Kulturlandes kaum interessiert. Die Rohstofffunktion ist für den betriebswirtschaftlich kalkulierenden Waldbesitzer der einzige Anreiz zur Waldbewirtschaftung (MEYER, 1984), da die anderen Funktionen, die der Wald erfüllt, nicht oder nur ungenügend entgeltet werden. Deshalb werden die Brachflächen in den Untersuchungsgebieten mit Ausnahme von Arealen, die als Ersatz für bewilligte Rodungen dienen, nur selten von den Eigentümern aufgeforstet. Die meisten der in den Karten 1-10 dargestellten Brachflächen in der Baumphase dürften auf natürliche Weise bestockt worden sein.

Die geltende Gesetzgebung macht die Wiederbewaldung zu einem weitgehend irreversiblen Prozess und entzieht damit dem Grundeigentümer die zukünftige Entscheidungsgewalt über sein Eigentum. Das Eidgenössische Forstgesetz (BGOF) schützt die legale Waldfläche,

ohne zugleich eine "Waldzone" zu bezeichnen. Mit der bisherigen Bewilligungspraxis für Rodungen konnte sich das Waldareal nur vermehren (KEMPF, 1985). Gesetzliche Grundlagen bilden das BGOF (Art. 31) und die Vollziehungsverordnung zum BGOF (FPOIV, Art. 24, Abs. 2). Der Begriff "Wald" wird in der Vollziehungsverordnung zum BGOF näher umschrieben (FPOIV, Art. 1). Im Kantonalen Forstgesetz des Wallis (KFGW) wird der Waldbegriff auch quantitativ näher definiert (Art. 2, Abs. 1). Dieser Artikel wurde jedoch vom Bundesrat nicht in Kraft gesetzt, weil er nach seiner Meinung im Widerspruch zur Eidgenössischen Gesetzgebung steht. Das Gesetz hat Geltung für alle Wälder im Kanton, sowohl öffentliche als auch private (KFGW, Art. 1, Abs. 2). Damit unterstehen auch neu einwachsende Wälder auf Brachflächen, die sich weiterhin in privatem Eigentum befinden, diesen Bestimmungen.

Jede Rodung, auch von natürlich eingewachsenen Beständen, erfordert eine Bewilligung, sofern die Fläche als Wald gilt. Die Waldfeststellung ist Sache der zuständigen Forstbehörden. Für die Bewilligung von Rodungen von kleineren Flächen (bis und mit 30 a) sind die kantonalen Behörden zuständig (FPOIV, Art. 25 bis). Durch die strengen Auflagen zur Erteilung einer Rodungsbewilligung (FPOIV, Art. 26) werden unter Umständen wenig wertvolle Wälder geschützt, währenddem gut geeignete Landwirtschaftsflächen keinen entsprechenden Schutz vor raumbeanspruchenden menschlichen Tätigkeiten geniessen und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden. Diesem Nutzungskonflikt versucht das Forstgesetz des Kantons Wallis durch entsprechend flexiblere Bestimmungen gerecht zu werden:

"Den natürlichen Gegebenheiten und den wirtschaftlichen, insbesondere touristischen Bedürfnissen ist Rechnung zu tragen. Rodungen zur Beschaffung von Bauland sowie diejenigen, die für die Landwirtschaft nötig sind, sollen im Rahmen der Ortsplanung ermöglicht werden, soweit die Schutzfunktionen gesichert bleiben" (KFGW, Art. 9, Abs. 2).

Für jede bewilligte Rodung muss eine entsprechende Ersatzfläche aufgeforstet werden. Die laufende natürliche Waldausdehnung auf Brachflächen wird als Realersatz angenommen, sofern der Eigentümer dieser Lösung zustimmt (KFGW, Art. 10, Abs. 3). Umgekehrt ist die Verhinderung des natürlichen Waldeinwuchses Sache des Eigentümers, wobei der Forstdienst innerhalb und in der Nähe der Bauzone auf diesen Vorgang hinweisen muss (KFGW, Art. 13, Abs. 3).

Viele Grundeigentümer sind über die gesetzlichen Bestimmungen nicht informiert oder rechnen, wenn es sich um kleine Waldflächen handelt, mit der Möglichkeit der straflosen Gesetzesübertretung. Kleinflächige Rodungen auf Privateigentum wurden früher oft geduldet oder nachträglich durch die Erteilung einer Bewilligung sanktioniert. Zudem gelten die in tieferen Lagen aufwachsenden Gebüschwald- und Niederwaldbestände aus Laubhölzern (Abb. 24) bei der Bevölkerung nicht unbedingt als Wald, weil sie der Vorstellung des idealen Waldes, eines Nadelholz-Hochwaldes, nicht entsprechen (KEMPFF, 1985). In der traditionellen Kulturlandschaft des Wallis war der Wald ein von den Landwirten eher niedrig eingestuftes Landschaftselement, was sich auch darin äussert, dass er trotz offensichtlichen schädlichen Auswirkungen auch landwirtschaftlich, durch Beweidung (Waldweide) und als Streuelieferant genutzt wurde.

Die Bestimmungen über den Mindestabstand von Bauten gegenüber dem Waldrand (KFGW, Art. 17) wurden von den eidgenössischen Instanzen ebenfalls nicht homologiert. Die natürliche Bewaldung eines Grundstücks kann ungewollte Konsequenzen auf angrenzende Parzellen anderer Eigentümer haben, weil auf Nachbargrundstücken im Falle einer Ueberbauung die Waldrandabstände gegenüber dem neu entstandenen Wald ebenfalls einzuhalten sind (HUEHNERWADEL, 1977). Deshalb ist im Kanton Wallis bei einer Gefahr der Beeinträchtigung des benachbarten Bodens der Eigentümer der eingewachsenen Fläche verpflichtet, einen 3 m breiten Streifen gegenüber der benachbarten Parzelle freizuhalten (KFGW, Art. 51, Abs. 3).

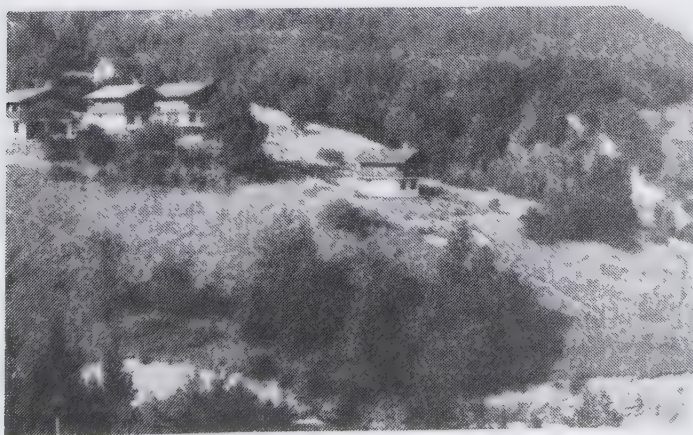
Der Wunsch nach einer Rückgängigmachung der Wiederbewaldung einer Brachfläche wird vor allem dann geäussert, wenn sich diese Fläche innerhalb der Bauzone befindet und somit die Handlungsmöglichkeiten der Ueberbauung oder des Verkaufs zur Diskussion stehen. Für den Eigentümer stehen dann unter Umständen beträchtliche finanzielle Interessen auf dem Spiel. Die Zugehörigkeit zur Bauzone ändert nichts an der Unterstellung einer wiederbewaldeten Fläche unter die forstgesetzlichen Bestimmungen. Im Interesse einer klaren Nutzungsordnung und der Rechtssicherheit sollte das forstrechtlich geschützte Waldareal im Grenzbereich von Bauzonen durch die Schaffung von Waldkatastern oder Forstzonen klar abgegrenzt werden (STAATSRAT, 1984). Der Informationstätigkeit des Forstdienstes kommt dabei eine wichtige Bedeutung zu, weil durch rechtzeitigen

Rückbau spätere Konflikte zwischen Forstbehörden und Eigentümern vermieden werden können, und damit Konflikte um Flächen, an denen die Forstwirtschaft nur aus Gründen der Durchsetzung des geltenden Rechts interessiert ist. Gerade eine sehr grosszügig bemessene Bauzonenausscheidung, wie sie für viele Gemeinden im Kanton Wallis typisch ist, führt wegen der schrittweisen, parzellenweisen Ueberbauung zu einem mosaikartigen Landnutzungsmuster von bereits überbauten, landwirtschaftlich genutzten und brachliegenden Flächen (Abb. 23; Karte 2).

Abb. 24: Aufwachsender Gebüschwald (unterhalb Blignou, Gem. Ayent; Aufnahme Herbst 1982)



Abb. 25: Wiederbewaldung in der Bauzone (oberhalb St.-Romain, Gem. Ayent; Aufnahme Herbst 1982)



6.4.9 Ueberbauung

Für den Eigentümer eines brachliegenden Grundstücks stellt die Ueberbauung, sofern das Grundstück innerhalb der Bauzone liegt, eine weitere Handlungsmöglichkeit dar. Eine solche Handlung entzieht die Fläche definitiv der landwirtschaftlichen Nutzung. Die touristische Entwicklung in den meisten Untersuchungsgemeinden ist durch eine rege Bautätigkeit zum Ausbau des touristischen Angebots gekennzeichnet. Weil das Waldareal rechtlichen Schutz genießt (Kap. 6.4.8), muss die Ausdehnung der überbauten Fläche vorwiegend auf Landwirtschaftsland erfolgen. In Montana wurden zum Beispiel zwischen 1945 und 1973 13 % des Landwirtschaftslandes überbaut (DARBELLAY, 1977). In der Regel handelt es sich dabei um bessere Landwirtschaftsflächen. So kann es zu Konflikten um die gleichen Flächen zwischen den touristischen Interessen und der Landwirtschaft kommen. Grundsätzlich wären der Landwirtschaft die besten Flächen zu überlassen (DARBELLAY, 1983). Wegen der starken Nachfrage nach Bauland und den damit verbundenen hohen Bodenpreisen werden in der Praxis diese Konflikte in der Regel aber zugunsten einer Ueberbauung entschieden. In Tourismuszentren führt die Bodenpreisentwicklung dazu, dass bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen innerhalb der Bauzone für Landwirte keine ertragssichere Basis mehr abgeben (WALDER/WERDER, 1982). In einigen Kartenbeispielen (Karten 2, 4, 8, 10; Abb. 26) ist die Ueberbauung von vergleichsweise guten, weil problemlos maschinell bearbeitbaren Landwirtschaftsböden deutlich sichtbar. Im Interesse der Berglandwirtschaft läge dagegen eher die Ueberbauung von landwirtschaftlichen Grenzertragsstandorten. Die Landwirtschaftsbetriebe, auch die nebenberufliche geführten, können nicht nur ertragsschwache Flächen nutzen (GUENTER, 1984). Werden einem Betrieb die besten Flächen zur Gewinnung des Winterfutters durch Ueberbauung entzogen, so kann dies zur Betriebsaufgabe und indirekt zur Brachlegung weiterer Flächen führen.

In den Zonenplänen vieler Gemeinden des Kantons Wallis ist die Bauzone verhältnismässig zu gross ausgefallen. Das Bundesgesetz über die Raumplanung sieht eigentlich vor, dass Bauzonen nur Land umfassen sollen, das voraussichtlich innert 15 Jahren benötigt und erschlossen wird.

Abb. 26: Touristische Ueberbauung von relativ guten Landwirtschaftsböden (Verbier, Gem. Bagnes; Aufnahme Juni 1986)



"Die vorgesehenen Bauzonen umfassen zusammen eine Fläche von rund 17'000 ha und würden ein Vielfaches des Bedarfs der heutigen Wohnbevölkerung decken. Sie entsprechen in einigen Gemeinden auch nicht den kühnsten Erwartungen der industriellen und touristischen Entwicklung. Durch die Erschliessungspflicht erwachsen zudem Gemeinden und Kanton Infrastrukturaufgaben, die sie kaum bewältigen können" (STAATSRAT, 1984, S. 137).

Es gibt folgende Möglichkeiten der Beschränkung der baulichen Nutzfläche (REINHARDT/HESSE/MILONI, 1982):

- Rückzonung
- Nutzungsverlegung
- Baugebietsetappierung
- Erschliessungsetappierung

In der Praxis sind im Kanton Wallis derartige Massnahmen, welche die Entscheidungsfreiheit und die finanziellen Interessen der Grundeigentümer beeinträchtigen, vorläufig kaum durchsetzbar.

Der Ueberbauung eines Grundstücks geht oft eine kurze oder längere Phase des Brachfallens voraus. Für Bauerwartungsland muss erfahrungsgemäss fast immer eine vorübergehende (zum Teil auch länger-dauernde) Brachlegung angenommen werden (GREIF/SCHWACKHOEFER, 1979). Geht der Ueberbauung eine Aenderung der Eigentumsverhält-

nisse voraus, so ist in einem solchen Fall der neue Eigentümer nicht mehr an einer landwirtschaftlichen Nutzung bis zum Baubeginn interessiert. Bauerwartungsland wird von den Landwirten zur Bewirtschaftung nicht begehrt, weil bei solchen Flächen keine Garantie für eine längere Nutzungsmöglichkeit besteht. Ist das Land von bereits bestehenden Gebäuden umgeben, kann daraus eine parzellenartige Brachlandverteilung innerhalb eines teilweise überbauten Gebiets entstehen. Eine solche Brachlandsituation kann sich in verschiedenen Bereichen nachteilig auswirken (Wiederbewaldung, Brandgefahr, Landschaftsästhetik).

6.4.10 Verkauf

Als letzte Handlungsmöglichkeit des Eigentümers wird der Verkauf der landwirtschaftlichen Flächen kurz vorgestellt. Boden ist bekanntlich zu einer Ware auf dem Grundstückmarkt geworden (LICHTENBERGER, 1979).

"Ueber die materiellen Ertrags-, Verkaufs- und Spekulationswerte und die daraus ableitbaren sozialen Werte hinaus besitzt der Boden aber auch Werte emotionaler und kultureller Art. Eine rein rationale Einstellung zum Boden ist nur bei etwa einem Zehntel der westdeutschen Landwirte anzutreffen, während die überwiegende Mehrheit starke Gefühlsbindungen zum Boden hat. Was der Boden dem einzelnen Menschen bedeutet, ist in hohem Mass kulturbedingt" (PLANCK/ZICHE, 1979, S. 184).

Weil emotionale Bindungen, Sozialprestige und bestimmte Wertvorstellungen die Verkaufswilligkeit der Landwirte hemmen, ist der Umsatz am landwirtschaftlichen Bodenmarkt gering (PLANCK/ZICHE, 1979).

"Immer weniger Landwirte sind in der Lage, Boden käuflich zu erwerben, immer weniger Bodeneigentümer bereit, diesen zu verkaufen. Das kommt unter anderem zum Ausdruck im steigenden Pachtlandanteil" (LWB, 1984, S. 7).

Die Verkehrswerte landwirtschaftlicher Grundstücke liegen häufig über den Ertragswerten, weil Käufer wie Verkäufer damit rechnen, dass landwirtschaftliche Grundstücke im Zuge einer Geldentwertung ihren Wert behalten oder als "Bauerwartungsland" im Wert erheblich steigen (PLANCK/ZICHE, 1979).

Der Preisdruck, den eine mögliche Baunutzung auf Landwirtschaftsflächen ausübt, wirkt sich ungünstig aus. Er verdrängt landwirtschaftliche Käufer und Pächter aus dem Wettbewerb um freie Flächen. WALDER/WERDER (1982) haben die mit dem Verkauf von Grundstücken verbundenen Kapitalflüsse zwischen Zentrum und Tourismusperipherie (Scuol) und die gleichzeitigen Verluste an Entscheidungsbefugnis der ortsansässigen Bevölkerung und den Anstieg der Bodenpreise untersucht. Im Kanton Wallis werden von den Eigentümern oft Baugrundstücke verkauft, um dadurch das Eigenkapital für ein eigenes (touristisches) Bauprojekt zu erhöhen. Der Käufer des Grundstücks wird ebenfalls rasch zur Ueberbauung tendieren, weil er nur so sein angelegtes Kapital angemessen verzinsen kann.

Dagegen bleibt die Mobilität des rein landwirtschaftlichen nutzbaren Bodens eher gering:

"Da der bäuerliche Grundbesitz und insbesondere jener der Nebenerwerbslandwirte noch zu einem grossen Teil durch Erbgang erworben wurde, bedeutet Bodeneigentum potentiell verwertbares Kapital mit einem Mehrfachen an Inflationsgewinn; insofern ist der Besitz von Boden auch heute noch interessant, auch wenn eine entsprechende Nutzungsabsicht nicht besteht. Dies dürfte eine der Hauptursachen vieler heutiger Brachflächen sein" (BRUNNER, 1982, S. 98/99).

"Boden wird zu einer wertsichernden Kapitalanlage. In Erwartung weiterer Bodenpreissteigerungen wird das Land gehortet. Sowohl die Bodennachfrage zum Zwecke der Kapitalanlage als auch die Verkaufszurückhaltung aufgrund des Hortens verstärken die preistreibenden Effekte" (SAB, 1984, S. 13).

Im Kanton Wallis bleibt das Angebot an verkäuflichen Landwirtschaftsflächen eher klein (Abb. 27), weil Boden eben letztlich ein emotionaler Wert ist, von dem man sich nur gezwungenermassen trennt, und weil in jedem Fall eine kleine Hoffnung auf eine spätere starke Wertsteigerung besteht. Deshalb trennen sich sowohl traditional wie ökonomisch handelnde Grundeigentümer nur ungern von ihrem landwirtschaftlichen Eigentum, auch wenn sie keine konkrete Nutzungsabsicht hegen und das Land brachliegen lassen. Schliesslich entsteht in gewissen Gebieten das Phänomen einer umfangreichen Bodenhortung durch die oft seit Generationen in die Städte oder Regionalzentren abgewanderte Bevölkerung (LICHTENBERGER, 1979). Am häufigsten kommt es zum Verkauf von Landwirtschaftsflächen als Folge von Schwierigkeiten bei der Erbteilung,

weil die durch den Verkauf erhaltene Geldsumme leichter gerecht aufgeteilt werden kann als eine aus vielen Parzellen und Gebäudeanteilen bestehende Erbmasse. Zudem fehlt in einem solchen Fall eher die emotionale Beziehung zum zur Diskussion stehenden Grundeigentum, was die Verkaufsbereitschaft erhöht.

Lange Zeit blieb die Nachfrage nach Landwirtschaftsflächen ebenfalls gering, weil viele Betriebe beim Uebergang zur nebenberuflichen Betriebsführung ihre Fläche eher verkleinerten als vergrößerten. Heute sind verschiedene Betriebsleiter an einer Vergrößerung des eigenen Landes interessiert, doch erlaubt es die Differenz zwischen Verkehrs- und Ertragswert, nur Landwirten mit hohem Einkommen aus der hauptberuflichen Tätigkeit, solche Flächen zu erwerben.

Abb. 27: Weide mit Brachlandaspekt zu verkaufen (Gem. Nendaz; Aufnahme Herbst 1982)



7 HANDLUNGSMOEGLICHKEITEN AUF DER LOKALEN EBENE

7.1 Lokale Ausgangssituation

Sie kann durch die Brachlandsituation und die Situation der Landwirtschaftsbetriebe in einer Gemeinde charakterisiert werden. Ein Eingreifen der lokalen Behörden wird ähnlich wie in anderen wirtschaftlichen Bereichen erst dann erwartet, wenn die privaten Landwirtschaftsbetriebe ihrer Aufgabe in den Augen der Öffentlichkeit nicht mehr gerecht werden. Die Bewirtschaftung des Landes ist primär eine Aufgabe der Privatwirtschaft, auf die Bund, Kantone und Gemeinden, wenn sie nicht selber Landeigentümer sind, nur indirekt, über die Agrarpolitik, Einfluss nehmen können. Probleme können dann entstehen, wenn zahlreiche Landeigentümer oder Landwirte ihre Wirtschaftsflächen nicht mehr den übergeordneten öffentlichen Interessen gemäss nutzen, wie das teilweise bei den Brachflächen der Fall ist.

Die Oberziele der Agrarpolitik werden im Sechsten Landwirtschaftsbericht (LWB, 1984, S. 243) folgendermassen umschrieben:

- Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen und gesunden Nahrungsmitteln zu günstigen Preisen
- Vorsorge für Zeiten gestörter Zufuhren und Erhaltung der Produktionsbereitschaft
- Schutz und Pflege der Kulturlandschaft, Beitrag zum Schutz von Umwelt, Pflanzen und Tieren
- Erhaltung einer bäuerlich strukturierten Landwirtschaft und Beitrag zur dezentralen Besiedlung unseres Landes

Konflikte zwischen diesen vier agrarischen Oberzielen werden im Zusammenhang mit der Brachlandfrage deutlich. Während zur Erreichung des ersten Ziels, der kostengünstigen Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung, der Verzicht auf die Bearbeitung von ungünstigen Flächen sogar erwünscht ist, entspricht ein hoher Brachlandanteil nicht den drei anderen Zielen. Die Strukturerhaltungs-

ziele stehen in Konflikt mit den Strukturanpassungszielen (JUNGO, 1983). In Friedenszeiten ist die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln auch ohne die Nutzung von heute brachliegenden Flächen sichergestellt. Der Selbstversorgungsgrad liegt bei der tierischen Produktion, mit Ausnahme des mengenmässig weniger ins Gewicht fallenden Schaf-, Geflügel- und Wildfleisches, bei über 90 % (LWB, 1984). Für die pflanzenbauliche Produktion mit niedrigerem Selbstversorgungsgrad eignen sich die Brachflächen weniger. Das zweite Ziel, die Erhaltung der Produktionsbereitschaft, kann mit längerdauernder Brachlegung nicht erreicht werden, weil der Boden jetzt gepflegt werden muss, wenn man später die Nutzung intensivieren will. Die Berglandwirtschaft kann aus dieser Sicht als eine Art Versicherung für die Sicherstellung der Nahrungsmittelversorgung in schwierigen Zeiten betrachtet werden (DARBELLAY, 1984). Die dafür erforderlichen Fruchtfolgeflächen (gesamtschweizerisch 450 000 ha ackerfähiges Land), deren Nachweis verschiedenen Kantonen Schwierigkeiten bereitet, liegen aber grösstenteils ausserhalb der Gebiete mit Brachland. In Gebieten mit hohem Brachlandanteil dagegen ist weder die Kulturlandschaft gepflegt (3. Ziel der Agrarpolitik) noch leistet die Landwirtschaft einen Beitrag zur dezentralen Besiedlung des Landes (4. Ziel).

In verschiedenen Untersuchungsgebieten, vor allem des Mittelwal-lis, befand sich die Berglandwirtschaft zu Beginn der 70er Jahre in einem desolaten Zustand. Die Zahl der Betriebe war bei starker Ueberalterung der Betriebsleiter stark rückläufig, was auf ein allmähliches Verschwinden der Landwirtschaft in bestimmten Gemein-den schliessen liess. In der Zwischenzeit hat sich die Lage stabili-siert und von einem eigentlichen Exodus aus der Berglandwirt-schaft kann nicht mehr gesprochen werden. Befürchtungen, die an-fangs der 70er Jahre geäussert wurden, und eine bevorstehende, völlige Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung in vielen Regio-nen des Berggebietes prognostizierten, haben sich nicht bewahrheit-et. Die Brachlandsituation in der Schweiz darf nicht überproble-matisiert werden; in vielen Gebieten werden, wie die Beispiele von WALTHER (1984) zeigen, höchstens Grenzertragsflächen nicht mehr bewirtschaftet. Ehemalige Brachflächen sind wieder einer landwirt-schaftlichen Nutzung zugeführt worden. Diese Stabilisierung der Brachlandentwicklung ist zum Teil das Resultat von Massnahmen des

Bundes, der Kantone und der Gemeinden zur Verhinderung einer weiteren Zunahme der Brachflächen.

Unter agrarpolitischen Massnahmen sollen Werkzeuge verstanden werden, die kontinuierlich oder zu einem bestimmten Zeitpunkt in zweckmässiger Weise im Hinblick auf die Erreichung eines oder mehrerer Ziele angewendet werden. Das agrarpolitische Instrumentarium des Bundes umfasst Massnahmen in folgenden Bereichen (LWB, 1984, S. 85):

- Strukturpolitik und Grundlagenverbesserung
- Preis- und Absatzsicherung
- Direkte Einkommenszuschüsse
- Sozialpolitische Massnahmen zugunsten der Bergbauernbevölkerung

Im einzelnen stützen sich die Massnahmen auf folgende Bundesgesetze:

- Landwirtschaftsgesetz (1951)
- Familienzulagen an Kleinbauern (1952)
- Kostenbeiträge an Viehhalter im Berggebiet (1959)
- Investitionskredite und Betriebshilfe in der Landwirtschaft (1962)
- Viehabsatzmassnahmen (1962)
- Milchwirtschaftsbeschluss (1977)
- Bewirtschaftungsbeiträge (1979)

Die einzelnen Massnahmen sind bei REY (1983) oder im Sechsten Landwirtschaftsbericht (LWB, 1984, S. 213ff.) genauer beschrieben. Für die Betriebe im Berggebiet fallen die direkten Einkommenszuschüsse, die nicht produktabhängig sind, anteilmässig stärker ins Gewicht. Ziel der agrarpolitischen Massnahmen ist es, die einzelbetriebliche Situation durch eine Einkommenserhöhung zu verbessern, und dadurch die Einkommensdifferenz zu Betrieben im Mittelland oder zu anderen Erwerbsbereichen zu verkleinern.

In Gebieten mit einem hohen Anteil an nebenberuflichen Landwirten können solche einkommensverbessernden Massnahmen unter Umständen wenig wirksam sein, weil der Hauptteil des Einkommens der Betriebsleiter aus ihrer nicht-landwirtschaftlichen Tätigkeit stammt. In den Untersuchungsgemeinden hat der Uebergang von der hauptberuflichen zur nebenberuflichen Landwirtschaft mehrheitlich vor dem Wirksamwerden der agrarpolitischen Massnahmen stattgefunden. Traditional oder wert-rational handelnde Nebenerwerbslandwir-

te reagieren weniger stark auf ökonomische Anreize zur Aufrechterhaltung, Modernisierung oder Produktionsausweitung als die zweckrational handelnden hauptberuflichen Landwirte. Ebenso wichtig ist für die Nebenerwerbslandwirtschaft die gesamte regionalwirtschaftliche Situation, vor allem die Existenz von ausserlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen in erreichbarer Distanz zum Wohnort, die eine Erwerbskombination erlauben.

7.2 Problemwahrnehmung

Die Brachlandsituation in vielen Flurteilen wurde von der ortsansässigen Bevölkerung und den Behördenvertretern in den 70er Jahren zunehmend als Problem empfunden. Das Problembewusstsein erwachte vor allem aus zwei Gründen:

Durch die grossflächige Brachlegung nimmt die Brandgefahr zu, und die Landschaft verliert an Attraktivität für den Tourismus.

Nach längeren, niederschlagsfreien Perioden und bei fehlender Schneebedeckung können sich Brände auf Brachflächen rasch ausbreiten, weil die tote Pflanzenmasse nicht weggeführt wurde (Abb. 28). Reicht das Brachland bis an das Siedlungsgebiet, so können solche Brände Wohngebäude und Verkehrswege gefährden. Witterungsverhältnisse, welche die Brandgefahr erhöhen, treten im niederschlagsarmen Bereich des Wallis relativ häufig auf. Keine Gefahr besteht höchstens zur Zeit des ausgeprägten Vegetationswachstums im Frühjahr oder in höheren Lagen im Frühsommer.

Landwirtschaft und Tourismus beanspruchen zum Teil die gleichen Flächen zur Nutzung und eine solche Nutzungsüberlagerung ist im allgemeinen sinnvoll (SCHWARZE/HENZ/REINHARDT/SCHLAEPFER, 1983). Unterbleibt nun die landwirtschaftliche Nutzung, so wird dies von vielen Touristen aus verschiedenen Gründen als negativ bewertet. Nach KRIPPENDORF (1984, S. 603) stehen die "landschaftlichen Reize der Reiseziele im Mittelpunkt der touristischen Bedürfniswelt und an der Spitze der Urlaubsmotivationen. Die Form, die Schönheit, die Stimmung, mit einem Wort, der Erlebniswert der Landschaft ist entscheidend." Die Landschaft ist also "Rohstoff, Existenzgrundlage und Wirtschaftsmotor des Tourismus" (KRIPPENDORF, 1984, S. 603).

"Der Rückgang der Landwirtschaft hat in den Fremdenverkehrsgebieten weitere langfristig sehr bedeutsame Folgen:

- Weniger Landwirtschaft heisst weniger Landschaftspflege, denn der Bauer ist der beste Landschaftsgärtner.
- Weniger Landwirtschaft heisst auch Verlust der attraktiven Wirkung, die der Bauernbetrieb für den Touristen, der aus der Stadt kommt, ausübt.
- Weniger Landwirtschaft heisst weiter Verschwinden von altem, bodenständigem Brauchtum, das in unserem Berggebiet hauptsächlich auf die bäuerliche Kultur zurückgeht und das, gerade weil es nicht speziell dafür geschaffen wurde, auch von höchster touristischer Attraktion ist" (KRIPPENDORF, 1984, S. 611).

Deshalb kann behauptet werden, dass eine gute Landwirtschaftspolitik die beste Tourismuspolitik sei (KRIPPENDORF, 1984). Nach LICHTENBERGER (1979) steht allerdings hinter dem Ruf nach "Pflege der Landschaft" vielfach nur die Sorge um den Verkaufswert der "Ware Landschaft" auf dem Markt des Fremdenverkehrs. In den touristischen Untersuchungsgemeinden entspricht das Ausbleiben der Bewirtschaftung der Landwirtschaftsflächen (Abb. 29) nicht dem mehrheitlichen Wunschbild der Gäste, die umgekehrt den Hauptbeitrag zum Einkommen der einheimischen Bevölkerung leisten. Aus diesem Grund entstand mit der Zeit von Seiten der touristisch interessierten Kreise ein gewisser Handlungsdruck auf die lokalen Behörden, durch eine Förderung der Berglandwirtschaft den Wünschen der Touristen nach einer gepflegten Landschaft besser gerecht zu werden. GUNTERN (1979) zeigt in seiner psychologischen Studie auf, wie die Einwohner einer anderen Fremdenverkehrsstation (Saas Fee) ihr Verhalten in verschiedenen Bereichen den tatsächlichen oder vermeintlichen Wünschen der touristischen Gäste anpassen.

Im Unterschied zu anderen Regionen der Schweiz wurde die Brachlandentwicklung im Kanton Wallis von Seiten der Forstfachleute weniger problematisiert. SURBER/AMIET/KOBERT (1973) und BOSSHARD (1975) befürchteten, dass durch die grossflächige Ueberführung landwirtschaftlicher Grenzertragsböden in Wald die schlechte Ertragslage der Forstwirtschaft in den Berggebieten zusätzlich beeinträchtigt würde. Im neuen kantonalen Forstgesetz (KFGW) wird den Problemen im Zusammenhang mit der natürlichen Wiederbewaldung von Brachland jedoch grössere Aufmerksamkeit geschenkt.

Abb. 28: Unkontrollierter Flächenbrand auf Brachland (bei Blignou, Gem. Ayent; Aufnahme Herbst 1982)



Abb. 29: Fehlende Landschaftspflege in Tourismusgebieten (bei Blignou, Gem. Ayent; Aufnahme Herbst 1982)



In den regionalen Entwicklungskonzepten (REK, 1975-1979), den Berichten zur Ortsplanung oder den neueren, gemeindeweisen landwirtschaftlichen Produktionskatastern (LPK) wurde zwar von den Landwirtschaftsfachleuten und den Planern wiederholt auf die Brachland-situation und das beträchtliche Produktionspotential der brachliegenden Landwirtschaftsflächen hingewiesen, doch blieben diese Hinweise und auch eventuelle Nutzungsvorschläge vielfach ohne direkte Folgen. Hinweise auf die Brachlandentwicklung finden sich auch im von der Kantonsregierung verfassten Leitbild, worin erwähnt wird, dass die landwirtschaftliche Nutzfläche im Kanton Wallis seit 1940 um rund 30 % zurückging (STAATSRAT, 1984).

In den Gebieten mit hohem Brachlandanteil waren also in den 70er Jahren das Problembewusstsein und die Innovationsbereitschaft für die Uebernahme neuer Lösungen grundsätzlich vorhanden. Neue Betriebs- und Nutzungsformen können als Innovationen aufgefasst werden, deren räumliche Ausbreitung auf Lernprozesse oder Informationsübertragung zurückgeführt werden kann. In der Praxis war die erfolgreiche Durchsetzung von Handlungsmöglichkeiten auf der lokalen Ebene fast immer auf die Initiative von Einzelpersonen, seien es nun ortsansässige Landwirte, Grundeigentümer oder Vertreter von kommunalen oder kantonalen Behörden zurückzuführen. Dieses Vorgehen kann mit der von PLANCK/ZICHE (1979) erwähnten "Animation rurale" verglichen werden. Die Einzelpersonen in der Rolle der Animatoren setzen sich zuerst intensiv mit der Problemlage und den Lösungsmöglichkeiten auseinander. Es ist sehr wichtig, dass die erarbeiteten Lösungsvorschläge von Personen oder Organisationen initiiert oder übernommen werden, die auf der lokalen Ebene gut in die dörfliche Gemeinschaft integriert sind. Von "aussen" herangetragene Vorschläge werden nur verwirklicht, falls sich in der Gemeinde initiative Vertreter dieser Ideen finden. Wie bei anderen Innovationsprozessen (WINDHORST, 1983) wird die Verbreitung neuer Nutzungsformen durch Nachbarschafts- und Nachahmungseffekte gefördert. Sobald in einigen Gemeinden erfolgreiche Versuche vorliegen, können sich auch in anderen Gemeinden entsprechende Konzepte mit Hinweis auf die gelungenen Beispiele eher durchsetzen. Schliesslich darf die Mitarbeit verschiedener kantonalen Amtsstellen nicht vergessen werden, die als Kontakt- und Informationsstellen für neue Lösungsansätze und das konkrete Vorgehen dienen.

7.3 Handlungsmöglichkeiten

7.3.1 Auffangbetriebe

In Gemeinden, in denen trotz den agrarpolitischen Massnahmen von Bund und Kanton und bei grundsätzlich günstigen Möglichkeiten der Erwerbskombination die Zahl der Landwirtschaftsbetriebe und die bewirtschaftete Fläche weiter abnahm, mussten die lokalen Behörden nach neuen Betriebs- und Nutzungsformen Ausschau halten. Werden die übriggebliebenen Landwirtschaftsbetriebe ihrer Aufgabe nicht mehr gerecht, so ist die Schaffung neuer, genossenschaftlicher Betriebsformen in Betracht zu ziehen, die hier als Auffangbetriebe bezeichnet werden.

"In gewissen Bergregionen, wo die Entleerung der bäuerlichen Bevölkerungssubstanz überstark eintritt oder bereits eingetreten ist, sind Trägerorganisationen auf genossenschaftlicher Grundlage zu gründen. Diese Genossenschaften sind in Zusammenarbeit mit den Gemeinden, den Verkehrsvereinen und allen anderen touristischen Kreisen mit der Sicherstellung der Grundlagen für eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung zu beauftragen" (STAATSRAT, 1984, S. 55).

Meistens entstanden die neuen Betriebsformen auf genossenschaftlicher Basis nach einem Zwischenstadium der grossflächigen Brachlegung in einer Gemeinde (Fig. 30). Von Seiten des Kantons wird die Schaffung von derartigen neuen Landwirtschaftsbetrieben und von Gemeinschaftsställen aktiv gefördert. Im Unter- und Mittelwallis entstanden seit 1975 mehr als 50 solcher Betriebseinheiten, Gemeinschaftsställe zum Beispiel wurden in den Gemeinden Ayent, Bagnes, Chandolin, Nendaz, Randa und Vex gebaut.

Die verschiedenen Betriebssysteme, die unter der Bezeichnung Auffangbetriebe zusammengefasst werden, sind in Fig. 31 dargestellt. Entsprechend den spezifischen lokalen Verhältnissen wird von der jeweiligen Trägerschaft versucht, für jede neugeschaffene Betriebseinheit eine optimale Kombination der einzelnen Betriebselemente zu finden. Währenddem im Oberwallis eher der Betriebstyp mit Gemeinschaftsstallung, individuellem Viehbesitz und individueller Viehversorgung verbreitet ist, steht im Unterwallis die Leitung des ganzen Betriebs durch einen Angestellten oder Pächter im Vordergrund. Die erste Betriebsform bietet den Vorteil, dass sie breiter auf der lokalen Ebene abgestützt ist. Andererseits ist sie nur dort realisier-

Fig. 30: Aufbau von Auffangbetrieben nach einem Zwischenstadium der grossflächigen Brachlegung

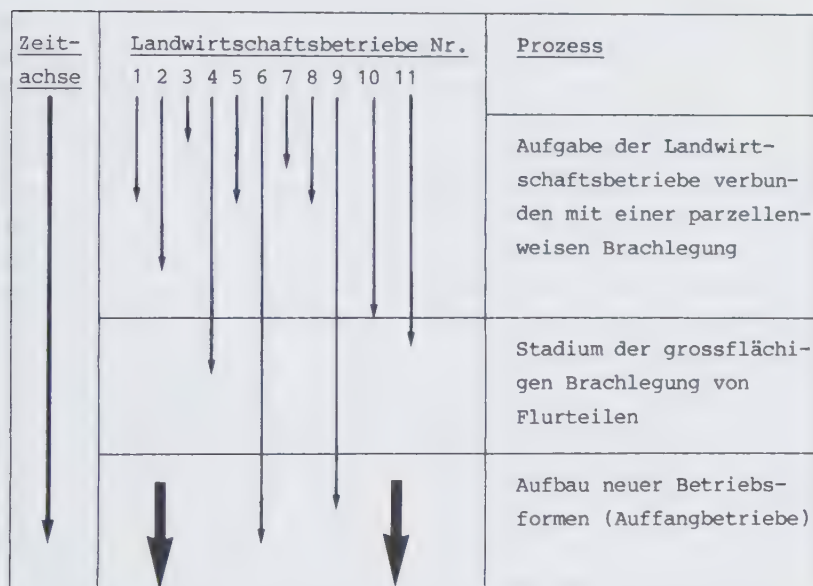


Fig. 31: Verschiedene Betriebssysteme von Auffangbetrieben

<u>Trägerschaft</u>	Privates Konsortium / Gemeinde
<u>Finanzierung</u>	Private / Staat / Gemischt
<u>Investitionen</u>	Stallgebäude / Maschinen
<u>Betriebsleiter</u>	Beteiligte Landwirte / Pächter / Angestellter
<u>Vieheigentümer</u>	Beteiligte Landwirte / Pächter / Trägerschaft
<u>Futtergewinnung</u>	Beteiligte Landwirte / Grundeigentümer / Pächter / Angestellter
<u>Kombination mit Alpbetrieb</u>	Ja / Nein

bar, wo mehrere Landwirte ein Interesse an gemeinsamen betrieblichen Verbesserungen bekunden. Einrichtungen und Maschinen, deren Kauf sich für den einzelnen Kleinbetrieb nicht lohnen würde, können dann gemeinsam angeschafft und gebraucht werden. Die gegenseitige Aus- und Mithilfe bei bestimmten Arbeiten ist viel leichter möglich. Umgekehrt kann die fehlende Distanz auch leichter zum Ausbruch von Konflikten unter den an den Gemeinschaftseinrichtungen beteiligten Landwirten führen. Die täglich anfallenden Stallarbeiten können in den modernen Gemeinschaftsställen rascher erledigt werden, was vor allem für die nebenberuflichen Landwirte von Vorteil ist. Im Gegensatz zu einzelbetrieblichen Sanierungen von Nebenerwerbsbetrieben werden solche Gemeinschaftslösungen von Bund und Kanton neuerdings vollumfänglich unterstützt, sofern die üblichen Bedingungen erfüllt werden. Durch die Aenderung der Verordnung über Investitionskredite und Betriebshilfe vom 26. Oktober 1983 wurden die Voraussetzungen für die Kreditgewährung an nebenberufliche Landwirte neu definiert, um dadurch eine gewisse Lockerung der früheren Praxis herbeizuführen.

Für die Trägerschaft entstehen durch einen Stallneubau (Abb. 30) hohe Kapitalkosten. Nach SAUVAIN (1980) ist mit Investitionskosten von ca. 12 000 Fr. pro GVE zu rechnen. Trotz hohem Subventionsansatz (ca. 60 %) verbleiben für die Trägerschaft beträchtliche Restkosten. Insgesamt belaufen sich die Kosten für einen Stallneubau auf 200'000-400'000 Fr. (DARBELLAY, 1983). Obwohl die modernen Betriebsgebäude eine rationellere Betriebsführung ermöglichen, ist die Wirtschaftlichkeit von Auffangbetrieben nicht gewährleistet. Bestimmte lagebedingte Standortnachteile lassen sich auch mit modernen Betriebseinrichtungen nicht beheben. Wird der Betrieb von einem Angestellten geleitet, so entstehen der Trägerschaft neben den Kapital- und Betriebskosten noch zusätzliche Lohnkosten. Wird der Betrieb verpachtet, so bemisst sich der Pachtzins nach dem Ertragswert und nicht nach dem in den Betrieb investierten Kapital. Je nach Trägerschaft können eventuelle Betriebsverluste als Aufwand für die Landschaftspflege verbucht werden.

Ist ein Angestellter oder Pächter für die Winterfuttermittelgewinnung verantwortlich, so werden ähnlich wie bei anderen zweck-rational handelnden Landwirten mit zentralen Stallscheunen nur maschinell bearbeitbare und erschlossene Gebiete genutzt. Die Wahl der zu

nutzenden Flächen erfolgt nach rein ökonomischen Kriterien ohne Rücksicht auf die Eigentumsverhältnisse. Einem gemeindeeigenen Betrieb stehen grundsätzlich alle brachliegenden Flächen zur Nutzung offen, weil die Grundeigentümer eher bereit sind, ihr Land einem solchen, im Interesse des Gemeinwohls handelnden Betrieb zu überlassen als einzelnen, Privatinteressen vertretenden Landwirten. Maschinell nicht bearbeitbare Flächen liegen in nur von Auffangbetrieben genutzten Flurteilen gewöhnlich brach, ausser wenn die Trägerschaft direkt auf die Betriebsführung Einfluss nimmt und das ursprüngliche Ziel der Landschaftspflege stärker in den Vordergrund rückt. Anders sieht die Situation dort aus, wo die Grundeigentümer oder die am Gemeinschaftsstall beteiligten Landwirte für die Gewinnung des Winterfutters selber verantwortlich sind.

Die Kombination eines Auffangbetriebes mit einem bereits bestehenden alpwirtschaftlichen Betrieb bietet verschiedene organisatorische Vorteile. Eine betriebliche Einheit nutzt dann das Gemeindegebiet auf allen Höhenstufen. Eine Kombination der Tätigkeit im Auffangbetrieb und im Alpbetrieb ist denkbar, sofern der Betriebsleiter nicht selber für die Gewinnung des Winterfutters verantwortlich ist.

Untersuchungen über derartige Betriebsformen erfolgten durch BUGMANN (1980 u. 1983) und DARBELLAY (1983).

Abb. 30: Modernes Stallgebäude (Vex; Aufnahme Juni 1986)



7.3.2 Grossflächige Beweidung

Eine flurartige Brachlandverteilung stellt ein beträchtliches Produktionspotential dar, das als grossflächige Sömmerungsweide genutzt werden könnte. Voraussetzung für die Umstellung auf diese Nutzungsweise ist die völlige Aufgabe der traditionellen, parzellenweisen Schnitt- oder Ackernutzung in diesem Flurteil.

"Vor allem das Beharren einzelner Landwirte an traditionellen Bodennutzungssystemen fördert die Brachlandentwicklung. Erst im Stadium der totalen Fluraufgabe entsteht ein Freiraum für eine Modernisierung des Bodennutzungssystems und letztlich für neue Organisationsformen in der Landwirtschaft" (WALTHER, 1984, S. 61).

WALTHER/GRESCH/HAEFNER (1982) haben gezeigt, wie im Obergoms die grossflächige Beweidung erst nach einem Zwischenstadium der totalen Brachlegung des Flurteils einsetzen konnte. Solange noch eine parzellenartige Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Fläche besteht, kann diese Umstellung nicht erfolgen.

Die Aufgabe der traditionellen Schnittnutzung war meistens die Folge des Rückgangs der Zahl der Landwirtschaftsbetriebe und des Viehbestands in einer Gemeinde. Für den verbleibenden Viehbestand stehen die Alpweiden als ausreichende Weideflächen zur Verfügung. Im Zentralwallis sind von den 9264 Plätzen, die in 72 modernen Ställen zur Verfügung stehen, nur 6440 besetzt (PORCHET, 1982). Nach Schätzungen sind mehr als 10 000 ha Alpflächen im Unterwallis ungenutzt (PORCHET, 1982). Sollen die Alpweiden nicht weiter konkurrenziert werden, so muss das Vieh für die grossflächige Beweidung ehemaliger Brachflächen von ausserhalb kommen.

"Das Missverhältnis zwischen Mähflächen (eher wenig) und den Weideflächen (sehr viele) führt zu einem grossen Bedarf an ausserregionalem Sömmerungsvieh. Fehlt dieser Ausgleich, so kann dies zur Brachlegung weiterer Gebiete führen. Die Winterfütterung erstreckt sich über eine lange Zeitspanne und die Futterkonservierung ist mühsam und kostspielig" (CHARLES, 1984, S. 551).

Da die Viehbestände im angrenzenden Rhonetal wegen der Umstellung auf den Anbau von Intensivkulturen ebenfalls stark zurückgegangen sind, mussten Austauschmöglichkeiten mit ausserkantonalen Gebieten mit grösseren Tierbeständen ohne entsprechende Sömmerungsweiden gesucht werden. Solche Gebiete fand man in den Kantonen Waadt und Freiburg. Dort herrscht ein gewisser Mangel an geeigneten Alpflä-

chen für das Jungvieh. 1976 nahm der im kleinem Rahmen begonnene Viehaustausch erstmals ein grösseres Ausmass an, wegen der trockenheitsbedingten Futterknappheit auf zahlreichen Weiden. Seither werden mehr als 3 000 Rinder aus der Waadt auf den ehemaligen Brachflächen im Mittelwallis gesömmert. Dieser Transfer von Tieren aus dem Tiefland in die Berge während der Sömmungszeit ermöglicht das Freihalten von Flächen im Mittelland für die pflanzliche Produktion. Die Gebirgsräume dienen sozusagen als Produktionsreserve, auf die man noch intensiver zurückgreifen könnte, falls es nötig würde (CAPUTA, 1984). Der Viehbesitzer bezahlt pro Tier und Tag ein bestimmtes Weidegeld, wovon ca. 1/3 für den Transport und die restlichen 2/3 für die Einrichtung und Ueberwachung der Weiden verwendet werden. Die Grundeigentümer erhalten in den meisten Fällen für die Ueberlassung ihrer Flächen zur Beweidung nichts, ja sie müssen nicht einmal immer um ihr Einverständnis gebeten werden. Rechtlich stützt sich dann die grossflächige Beweidung auf den Artikel über die Duldungspflicht.

Die durchschnittliche Weidedauer ist auf diesen ehemaligen Brachflächen bedeutend länger als auf den ursprünglichen, höhergelegenen Alpweiden. Sie beginnt etwa um den 20./25. Mai und dauert bis zum 15. Oktober. Sie ist damit auch noch einen Monat länger als in den vom Waadtland aus traditionell bestossenen Gebieten im Jura oder in den Voralpen. Die Verlängerung der Weidedauer ist ein entscheidender Grund für die positive Beurteilung des Jungviehaustausches durch die Landwirte im Mittelland. Liegen die neuen Weideflächen direkt angrenzend an die Alpweiden, so lassen sich diese Flächen in den alpwirtschaftlichen Betrieb integrieren und führen ebenfalls zu einer Verlängerung der Weidedauer. Die eigentliche Alpengrassdauer beträgt auf vielen hochgelegenen Alpen im Kanton Wallis weniger als 60 Tage (PORCHET, 1982). Eine Verlängerung ist aus betrieblichen und finanziellen Gründen erwünscht. Die finanzielle Situation vieler Alpwirtschaftsbetriebe wird dadurch verbessert, und die Viehbesitzer, vielfach Nebenerwerbslandwirte, werden länger von der täglichen Besorgung des Viehs entlastet. Die klare Aufgabenteilung Alppersonal-Landwirt bietet insbesondere dem Nebenerwerbslandwirt Vorteile, weil er dadurch während der arbeitsintensivsten Zeit nur für die Ernte des Heus sorgen muss. Damit die angrenzenden Maiensässe in den Alpbetrieb miteinbezogen werden

können, dürfen jedoch die Wegdistanzen zu den Alpgebäuden nicht zu gross sein. Im andern Fall wären für die Kühe zusätzliche Gebäudeinvestitionen nötig. In Fig. 32 werden Beispiele der Ausdehnung der Alpweiden auf ehemalige Maiensässe gezeigt. Weil im Flurteil, der in Fig. 32 (oben) dargestellt wird, immer noch vereinzelter Parzellen auf traditionelle Weise als Wiesen genutzt werden, beschränkt sich die Ausdehnung der Weiden hier auf einen schmalen Gürtel. Es entsteht eine breite Zone zwischen Sömmerungsweiden und Wiesen mit parzellenartiger Verteilung der landwirtschaftlichen Nutzfläche und hohem Brachlandanteil. In Fig. 32 (unten) ist dieser Brachlandgürtel bedeutend schmaler, weil es gelungen ist, die Sömmerungsweiden bis an die Grenze des teilweise überbauten Gebietes auszudehnen.

Die grössflächige Beweidung von tiefergelegenen Flurteilen stellt für die ortsansässige Bevölkerung eine neue Nutzungsform dar, die man in der traditionell organisierten Landwirtschaft nicht kannte. Dementsprechend mangelt es vielfach an entsprechender Erfahrung und Wissen zur Optimierung der Weidenutzung. Deshalb ist von den Verantwortlichen als erstes in Zusammenarbeit mit Landwirtschaftsfachleuten ein Nutzungskonzept zu erstellen (CAPUTA/CHARLES, 1975). In Fig. 33 sind verschiedene Organisationsformen der grossflächigen Beweidung dargestellt. Die Verantwortung für die Organisation der Beweidung kann von einer privatrechtlichen oder öffentlichrechtlichen Körperschaft übernommen werden. Erfolgt die Organisation durch eine Einzelperson, gestaltet sich die Durchführung im allgemeinen schwieriger, weil dann von den übrigen Dorfbewohnern sofort private Interessen vermutet werden.

Im Nutzungskonzept sind die Weideflächen so festzulegen, dass auf den verbleibenden Schnittflächen genügend Winterfutter für den eigenen Viehbestand gewonnen werden kann. Die Trennung von Wiesen und Weidefläche ist nur in Absprache mit den Landwirten in der Gemeinde möglich, wobei die Wünsche der letzteren Priorität haben sollten. Die Grenzlinien sind so anzulegen, dass die Einzäunungskosten nicht zu hoch werden.

Das Produktionspotential der ausgeschiedenen Weidefläche kann aufgrund der auf Untersuchungen von CAPUTA/CHARLES (1978) beruhenden Angaben grob geschätzt werden. Als mittlere Stosszahl pro ha Weidefläche werden 2-3 GVE genannt, wobei diese Zahl je nach lokalen

Fig. 32: Breiter und schmaler Brachlandgürtel unterhalb der Sömmerungsweiden (oben: Le Clou; unten: Le Mayentset; oberhalb Verbier, Gem. Bagnes; Aufnahme 1983)



Fig. 33: Verschiedene Organisationsformen der grossflächigen Beweidung von Brachland

<u>Trägerschaft:</u>	<u>Alpgenossenschaft</u>	<u>Gemeinde</u>	<u>Private</u>
<u>Ziel:</u>	Verlängerung der Sömmerungszeit	Offenhaltung der Fläche	Zusätzliche Weidefläche
<u>Herkunft des Viehs:</u>	eigen / fremd	fremd	i.a. eigen
<u>Viehart:</u>	Rinder / Kühe	meist Rinder	Rinder/Schafe
<u>Ueberwachung:</u>	Alppersonal	Angestellte	Viehbesitzer
<u>Infrastruktur:</u>	bei Kühen sind alpwirtschaftliche Gebäude nötig	keine Ställe	keine Ställe
<u>Hauptproblem:</u>	Ort der Milchverarbeitung	System der Weidenutzung	Einverständnis der betroffenen Grundbesitzer

Verhältnissen variieren kann. Die Weidedauer nimmt, entsprechend der Verkürzung der Vegetationszeit, pro 100 m Höhenzunahme um ca. 8 Tage ab. Die Produktionsmenge liegt theoretisch bei der Beweidung von Maiensässen bei 25 q Trockensubstanz pro ha, doch wird dieser Wert auch bei der Schnittnutzung solcher Flächen wegen ungenügender Nährstoff- oder Wasserversorgung selten erreicht (PORCHET, 1982). Aus diesen Angaben kann die optimale Tierzahl bestimmt werden, um eine Ueber- oder Unterbestossung der Weidefläche zu vermeiden.

Man unterscheidet zwei verschiedene Weidenutzungssysteme: die Standweide und die Umtriebsweide. Bei der Standweide werden die Tiere ständig in der gleichen Fläche belassen. Die Stosszahl wird so bemessen, dass die gefressene Biomasse laufend durch das Pflanzenwachstum ersetzt werden kann. Bei der Umtriebsweide wird die ganze Fläche in mehrere Koppeln unterteilt, wobei die optimale Koppelzahl nach TROXLER/CHARLES (1980) bei 6 liegt. Das Vieh weidet während einer kürzeren Zeit in einer der Koppeln und wird

nachher in die nächste geführt. Zwischen den einzelnen, kurzen Weideperioden in einer der Koppeln erhält die Pflanzendecke wieder Zeit, um umgestört nachwachsen zu können. Die Stosszahl kann bei der Umtriebsweide höher gehalten werden. Stosszahl und Weidedauer können bei diesem Weidesystem viel flexibler an den Zustand der Vegetation angepasst werden. Trotz offensichtlichen Nachteilen wurde in zahlreichen Untersuchungsgebieten wegen der niedrigeren Investitionskosten (kleinere Zaunlängen) und des geringeren Arbeitsaufwandes das System der Standweide für die Brachflächen gewählt.

Als Tiere kommen gewöhnlich Kühe, Rinder oder Schafe in Frage. Für Kühe sind nur Flächen mit weniger als 35 % Hangneigung geeignet. Solche Flächen werden aber, weil sie maschinell gut bearbeitbar sind, eher als Wiesen genutzt. Die Trennung von Jungvieh und Kühen ist vorteilhaft, weil das Jungvieh auch steilere und schlechtere Flächen nutzen kann (PORCHET, 1982). Rinder können noch Flächen von 60 % Hangneigung, Schafe solche bis 80 % Neigung beweiden. In wirtschaftlicher Hinsicht ist die Beweidung mit Rindern vorteilhafter, weil Flächen von mittlerer bis guter Qualität von diesen Tieren besser als von den Schafen in Wert gesetzt werden (TROXLER/CHARLES, 1980). Deshalb wird das Schaf oft für die Nutzung der am wenigsten zugänglichen Flächen gebraucht. Diese Zonen mit geringem Futterwert sind oft diejenigen, auf denen die Vegetation am empfindlichsten gegen eine schlechte Weidenutzung reagiert (CHARLES, 1984). Das Fressverhalten der Schafe ist im allgemeinen selektiver als dasjenige der Rinder (FEHSE, 1974; WETTSTEIN/CHARLES, 1979; TROXLER/CHARLES, 1980). Schafe haben eher die Tendenz, bestimmte Pflanzenarten zu bevorzugen und andere stehenzulassen. Eigene Beobachtungen bestätigen die Problematik der Beweidung mit Schafen während der ganzen Vegetationsperiode. Da die Schafe junges und feines Gras bevorzugen, muss durch einen raschen Umtrieb und hohe Besatzdichte erreicht werden, dass die Vegetation nicht zu hoch aufwächst. Bei unkontrollierter Beweidung tendiert das Schaf dazu, durch Aufsuchen höhergelegener oder schattiger Standorte dem Vegetationswachstum zu folgen. Deshalb eignet sich diese Tierart am ehesten noch für die Beweidung von Brachflächen im Frühjahr oder Frühsommer. Bei längerem Verbleiben auf der gleichen Fläche muss die Beweidung gut kontrolliert und mit hoher Be-

satzdichte erfolgen. Weil Rinder die Ausgangsvegetation stärker beeinflussen können (TROXLER/CHARLES, 1980), kann bei entsprechender Weideorganisation auf Brachflächen eine weitere Degradation des Pflanzenbestands eher verhindert werden. Hohe Erträge mit einem ausgewogenen Pflanzenbestand sind nach OTT (1985) nur durch eine kombinierte Mäh-Weide-Nutzung möglich, wobei eine gute Nährstoffversorgung mit einer häufigen Nutzung verbunden werden muss. Eine solche Nutzungsform kommt für die Brachflächen vorläufig nicht in Frage.

Weil Schafe die Pflanzen tiefer abfressen und einzelne Standorte sehr stark nutzen, werden sie oft als Verursacher von Erosionsvorgängen angesehen. BISCHOFBERGER (1982) kommt aber in seiner Untersuchung zum Zusammenhang zwischen Schafbeweidung und Erosion zum Schluss, dass die Nutzung von steilen Alpweiden durch Schafe mit vernünftiger Besetzungsdichte eine sehr gute Alternative zur Verwilderung und wohl auch zu einer Ueberbesetzung durch Vieh allgemein ist. Auch VON WYL/MERCIER/TROXLER (1985) stellten keine wichtigen Erosionserscheinungen fest, die durch das Schaf verursacht worden wären. Bei der Beweidung mit Rindvieh ist bei einer Hangneigung von mehr als 40 % längerfristig mit dem Entstehen von Trittwegen zu rechnen. Dadurch werden die Erträge geschmälert (OTT, 1985); eine eventuelle spätere Schnittnutzung wird verunmöglicht. Durch die Wahl einer geeigneten Koppelform können die Tiere gezwungen werden, sich vor allem vertikal und nicht hangparallel zu bewegen, wodurch die Entstehung ausgeprägter Trittwwege verhindert wird.

Zur Einrichtung einer grossflächigen Extensivweide auf ehemaligem Brachland gehört eine gewisse Infrastruktur (CAPUTA/CHARLES, 1975). Im Gegensatz zu den meisten Alpweiden weiden die Tiere nicht unter Aufsicht des Alppersonals, sondern innerhalb eines fest eingezäunten Areals. Oft grenzt die tiefergelegene Weidefläche direkt an Wiesen, Wohngebäude oder Verkehrswege und eine ständige Beaufsichtigung des Viehs wäre sehr arbeitsaufwendig. Im Wallis leistet der Kanton einen Beitrag an die Kosten der Einzäunung. Innerhalb der Weidefläche müssen an verschiedenen Orten Tränkestellen für das Vieh eingerichtet werden. Spezielle Gebäude werden für das Jungvieh nicht benötigt, weil die Tiere zu dieser Jahreszeit und auf dieser Höhenlage Tag und Nacht draussen gehalten

ten werden können. Allerdings verhindert die Sömmerung des Jungviehs unter freiem Himmel die gleichmässige Verteilung der Exkremente. Die periodische Ueberwachung des Viehs und die Kontrolle der Zäune kann durch einen von der Trägerschaft Beauftragten vom Dorf aus erfolgen, sofern die Weidefläche mit einem Fahrzeug erreichbar ist. Nach PORCHET (1982) wird auf Jungviehalpen durchschnittlich pro 61 Stösse, auf Kuhalpen pro 17 Stösse eine Arbeitskraft benötigt. Auf den fest eingezäunten Extensivweiden kann eine Arbeitskraft eine noch grössere Tierzahl beaufsichtigen. Die Zahl der saisonalen Arbeitsplätze, die durch diese neue Nutzungsform von Brachflächen geschaffen wird, bleibt deshalb eher klein.

Hauptziel der grossflächigen Beweidung mit fremdem Jungvieh ist die Offenhaltung der Fläche und weniger die Nutzbarmachung des Ertragspotentials dieser Gebiete. Die Beweidung erfolgt im Sinne einer Mindestbewirtschaftung (MOOS/HEROT, 1979) auf grösseren Flächen, die aus landschaftlichen Gründen offengehalten werden sollten und bei denen die Ertragserwartungen sekundär sind. Zahlreiche Beispiele zeigen, dass durch eine unkontrollierte Durchführung dieser neuen Nutzungsform das Hauptziel nicht erreicht werden kann. Der Umstellung auf die neue Nutzungsform ging meistens eine längere Brachlandphase auf vielen Parzellen voraus. Die Vegetationsentwicklung während der Brache verläuft, was den Futterwert der Pflanzen betrifft, meistens ungünstig (CHARLES, 1979). Auf den Brachflächen wachsen oft wenig wertvolle Futtergräser, wenig Leguminosen und vereinzelt bereits Sträucher und Bäume. HARD (1976) konnte nachweisen, dass auf schlecht genutzten Weiden die Holzgewächse gut aufwachsen, weil sie in den Trittnischen günstige Keimungsbedingungen vorfinden. Extensivweiden können also, wenn die nötige Weidepflege unterbleibt, einer Wiederbewaldung geradezu förderlich sein (Abb. 31). Nach ZOLLER/BISCHOFF/ERHARDT/KIENZLE (1984) ist der erfolgreiche Aufwuchs von Bäumen und Sträuchern auf brachliegenden Magerwiesen massgeblich auf Störungen innerhalb einer ziemlich stabilen Vegetation angewiesen. Bei stellenweiser Uebernutzung entstehen Vegetationslücken, in denen sich die Samen der Holzgewächse besser entwickeln können (ELLENBERG, 1980). Bei Unternutzung der Weide werden die zum Zeitpunkt der Umstellung bereits vorhandenen Holzgewächse nicht eliminiert, sondern können sich weiter ausbreiten. Vielerorts lässt die Weidepflege bei ehemaligen Brachflächen zu wünschen übrig (Abb. 32; HIRZEL, 1983).

Abb. 31: Gehölzaufwuchs auf unternutzten Extensivweiden (oberhalb Le Château, Gem. Vex; Aufnahme Juni 1986)



Abb. 32: Fehlende Weidepflege (Val d'Illiez; durch Unternutzung und fehlende Weidepflege verändert sich der Pflanzenbestand von Weiden ungünstig; Aufnahme Juni 1986)



"Stallarbeiten liessen sich rationalisieren, nicht aber die Unterhaltsarbeiten. Das Fehlen von Pflege und angepasstem Weidesystem führt zu einer raschen Degradation der beweideten Fläche: Steine, Gebüsche, Vorstoss des Waldes, Konzentration der Exkremente auf wenige Stellen. Die guten Futterflächen nehmen ab und werden überbeweidet" (CHARLES, 1984, S. 558).

Das Ziel der längerfristigen Offenhaltung der Fläche kann deshalb nur durch eine rechtzeitige Umstellung auf die grossflächige Weidenutzung, ein den Verhältnissen optimal angepasstes Nutzungssystem und periodische Weidepflege erreicht werden.

Der Transfer von Jungvieh aus dem Mittelland ins Berggebiet zur Sömmerung ist Ausdruck neuer Zentrum-Peripherie-Beziehungen. Diese Sömmerungsweiden sind nicht mehr integrierter Bestandteil der Berglandwirtschaft (WICK, 1979) und Tal- und Alpbetrieb sind nicht direkt miteinander verknüpft. In Gemeinden wie Bourg St.Pierre (Karte 10) dient heute fast die ganze landwirtschaftliche Nutzfläche als Weidefläche für Viehproduzenten des Mittellandes, während auf die Produktion von Winterfutter für eigenes Vieh weitgehend verzichtet wird. DARBELLAY (1983) zeigt am Beispiel St.Martin, dass bei der Nutzungsform der extensiven Beweidung ca. 40 % der Erträge (Gewichtszunahme der Tiere und Beiträge des Bundes) an die auswärtigen Eigentümer des Viehs zurückfliessen. Durch diese Lösung werden wenig neue Arbeitsplätze geschaffen und sie ist nicht oder wenig in die lokale Wirtschaft integriert. Die Rekrutierung des Jungviehs bereitet zwar zur Zeit keine Schwierigkeiten, weil gesamtschweizerisch die Sömmerung von Kälbern und Rindern zugenommen hat. Der Viehaustausch schafft aber neue Abhängigkeiten, die, falls man vom Postulat einer eigenständigen Entwicklung des Berggebiets ausgeht, eher negativ bewertet werden müssen. Die grossflächige Beweidung von ehemaligen Brachflächen mit auswärtigem Jungvieh kann aber auch als Uebergangslösung verstanden werden, die in einem späteren Zeitpunkt der Nutzung und Inwertsetzung des Ertragspotentials mit eigenem Vieh Platz machen könnte (Abb. 33).

Abb. 33: Grossflächige Beweidung als Uebergangslösung? (oberhalb Saxonna, Gem. Ayent; solche Flächen könnten in einem späteren Zeitpunkt wieder als Wiesen genutzt werden; Aufnahme Juni 1986)



7.3.3 Agrarstrukturverbesserungen

Der Begriff Agrarstrukturverbesserungen fasst einzelbetriebliche, indirekte und allgemeine Massnahmen zur Mobilisierung von Boden und Arbeit zusammen (PLANCK/ZICHE, 1979). Nach POPP (1982) hat die Erfahrung gezeigt, dass der Schlüssel zur Erhaltung der Berglandwirtschaft in einer gesunden Infrastruktur liegt. Brachlandprobleme treten in erster Linie dort auf, wo extreme Parzellierung, schlechte Wegverhältnisse und unrationelle Gebäude vorherrschen. Auch WALTHER (1984) weist auf die Bedeutung dieser Faktoren für die Brachlandentwicklung hin.

Das Hauptziel der landwirtschaftlichen Meliorationen liegt darin, "grundsätzlich alle Massnahmen und Werke zu fördern, die den Zweck haben, die Ertragsfähigkeit des Bodens zu erhalten oder zu steigern, seine Bewirtschaftung zu erleichtern oder ihn vor Verwüstungen oder Zerstörungen durch Naturereignisse zu schützen" (LWG, Art. 77, Abs. 1). Es kann zwischen Bodenverbesserungen, wozu unter anderem Massnahmen wie die Güterzusammenlegung, der Bau von Flurwegen und Bewässerungsanlagen gehören, und landwirtschaftlichen

Hochbauten unterschieden werden. Letzte Massnahme ist im Kanton Wallis vielfach mit der Schaffung neuer Betriebsformen verbunden (Kap. 7.3.1). Werden die Massnahmen in verschiedenen Bereichen koordiniert und im gleichen Zeitraum durchgeführt, spricht man von einer Gesamtmelioration. Weil Gesamtmeliorationen im Wallis nicht überall durchführbar sind, ist in gewissen Fällen die Infrastruktur (Flurwege und Bewässerung) zu erstellen, ohne integrale Landumlegungen vorzunehmen (STAATSRAT, 1984).

Die Güterzusammenlegung ist im Kt. Wallis eine zentrale, aber zugleich auch sehr schwierige Aufgabe. Die vorherrschende Güterzersplitterung stellt ein beträchtliches Hindernis für eine rationelle Bewirtschaftung dar. Mit abnehmender Flächengrösse nimmt der Aufwand für die Bearbeitung einer Flächeneinheit stark zu (MAISEN, 1978). Sind die Nutzflächen eines Betriebs nicht arrondiert, so erhöhen sich Weg- und Transportdistanzen. Neue Nutzungsformen wie die individuelle Beweidung können wegen der Kleinheit der Parzellen nicht eingeführt werden. Gleichwohl stossen Güterzusammenlegungen im Kanton Wallis auf den Widerstand vieler Grundeigentümer und konnten deshalb bis heute in der Mehrzahl der Berggemeinden nicht durchgeführt werden. Wesentliche Probleme des heutigen Güterzusammenlegungsverfahrens liegen bei der nicht rechtzeitigen Einleitung, dem langen Zeitbedarf bis zum Abschluss sowie in der Finanzierung der Projekte (JEKER, 1981). In Gebieten mit hohem Brachlandanteil, wo Strukturverbesserungen am nötigsten wären, ist das Interesse der einheimischen Bevölkerung an der Landwirtschaft gering. Viele Grundeigentümer sind nicht mehr selber aktiv in der Landwirtschaft tätig. Für diese Personen ist eine Güterzusammenlegung nur mit Kosten und ohne direkten Nutzen verbunden, weil dem Grundeigentümer die Uebernahme der Restkosten verbleibt. Deshalb kann eine Massnahme wie die Güterzusammenlegung gerade in solchen "Problemgemeinden" kaum durchgesetzt werden.

Bei den Landwirten dürfte das Interesse an Massnahmen zur landwirtschaftlichen Strukturverbesserung abnehmen, je höher der Anteil des nicht-landwirtschaftlichen Erwerbseinkommens ist (WALTHER, 1983). Die traditional und wert-rational handelnden, vorwiegend nebenberuflichen Landwirte sind weniger stark an einer Betriebsrationalisierung interessiert als die in den Untersuchungsgemeinden schwächer vertretenen zweck-rational handelnden Landwirte.

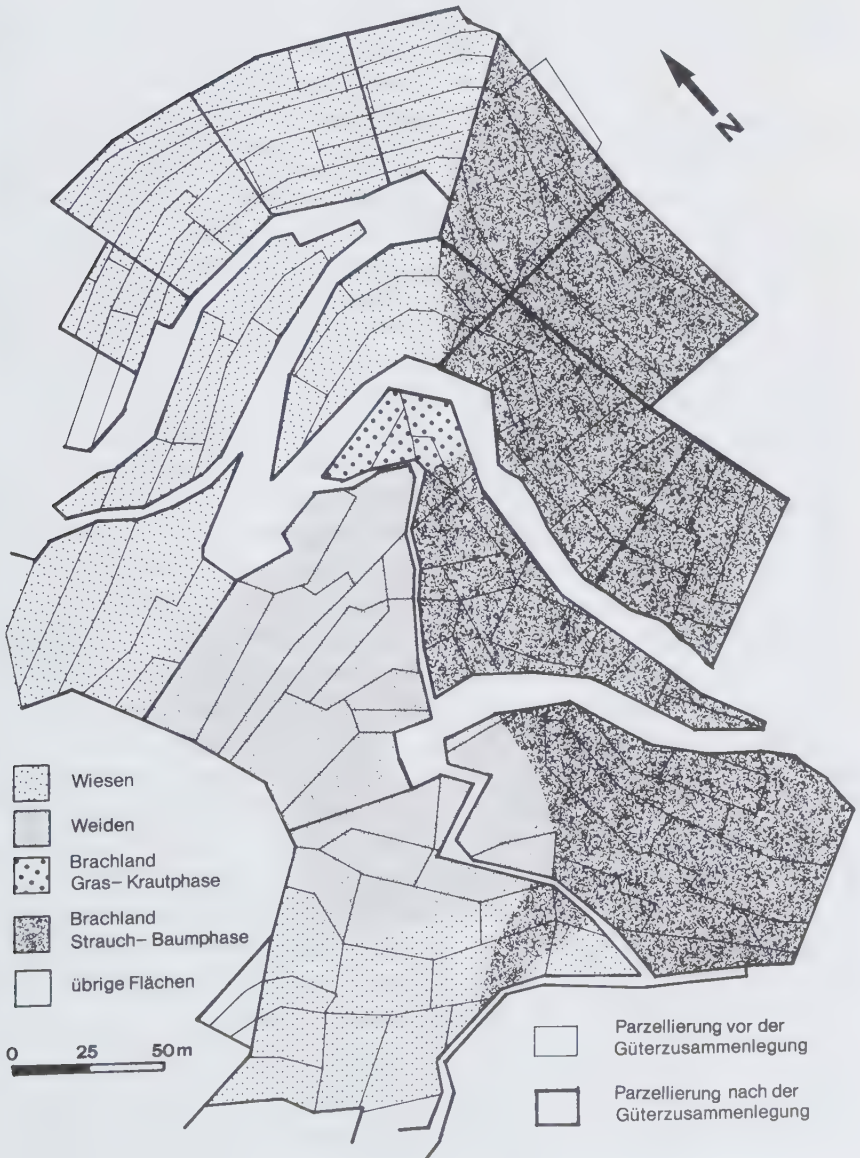
Die latenten spekulativen Hoffnungen vieler Grundeigentümer bilden ein weiteres Hindernis bei Güterzusammenlegungen. Viele Eigentümer werden deshalb nach dem Abtausch nicht zufrieden sein, auch wenn sie landwirtschaftlich gleichwertiges Land erhalten haben. Als letzter Punkt ist die Bodenverbundenheit zu nennen, die vor allem bei traditional handelnden Grundeigentümern und Landwirten ausgeprägt ist und diese soziale Gruppe zur Ablehnung jeder Landumlegung führt.

In den Untersuchungsgemeinden Ayent, Bagnes, Nax (HIRZEL, 1983) und Vex wurden Güterzusammenlegungen durchgeführt. Gebiete, die innerhalb der Bauzonen liegen, werden, auch wenn sie zur Zeit noch landwirtschaftlich genutzt werden, von einer Landumlegung nicht erfasst. Brachflächen, die schon als Wald gelten, sind von der Verteilung auszuschliessen. Wegen des hohen Aufwands einer Güterzusammenlegung beschränkt man sich heute zum Teil auf diejenigen Flächen, die später intensiv genutzt werden können. Die Kartenbeispiele Ayent (Karte 2), Val d'Hérens (Karte 3, Gemeindegebiet Nax), Vex (Karte 5) und Verbier (Karte 9, nur unterer Teil) zeigen, dass trotz abgeschlossener Zusammenlegung weiterhin bedeutende Flächen brach liegen können. Vor allem in der Gemeinde Ayent bleiben grosse Parzellen und gute Landwirtschaftsböden ungenutzt (Abb.22). Dagegen hat die Gesamtmelioration in der Gemeinde Bagnes in zahlreichen Flurteilen zur Rekultivierung ehemaliger Brachflächen geführt. In Fig. 34 werden die Parzellierungsverhältnisse eines Flurteils vor und nach der Güterzusammenlegung dargestellt. Gesamthaft wurde die Parzellenzahl innerhalb des erfassten Perimeters von 33 000 auf etwa 6 000 reduziert (LONFAT, 1976). Die Nutzung der neuen, grösseren Parzellen ist in Fig. 34 ebenfalls eingezeichnet.

Anstelle des aufwendigen Verfahrens der Güterzusammenlegung kann unter Umständen eine ebenfalls von der Gemeinde eingeleitete Pachtlandarrondierung eine für die betroffenen Landwirte ebenso vorteilhafte Lösung bieten. Weil dabei die komplizierten Eigentumsverhältnisse nicht geändert werden, ist sie viel rascher durchführbar.

Für Landwirte mit zentralen Stallscheunen ist die Erschliessung einer peripheren Wirtschaftsfläche die entscheidende Bedingung für die Nutzung dieser Fläche. Besteht keine Möglichkeit des maschi-

Fig. 34: Parzellierung eines Flurteils vor und nach der Güterzu-
legung (Les Verneys, Gem. Bagnes; Quelle: Grundbuchpläne)



nellen Abtransports des Heus, wird auf die Nutzung verzichtet. Umgekehrt bietet aber der Bau einer Erschliessungsstrasse durch die Gemeinde noch keine Garantie für die Verhinderung der Brachlegung. Die Erschliessung ist vor allem bei einer Schnittnutzung von Bedeutung, dagegen müssen bei einer Weidenutzung die Flächen nicht direkt mit Maschinen zugänglich sein. Weil der Bau von Flurwegen aus topographischen Gründen oft mit hohen Kosten verbunden ist, wurden oft Lösungen gesucht, bei denen solche Erschliessungsstrassen auch anderen Kreisen (Forstwirtschaft, Tourismus) dienen.

Wegen der geringen Niederschlagsmengen wurden früher die meisten Wiesen im Kanton Wallis bewässert. Das Wasser wurde in teils kilometerlangen Wasserleitungen hergeführt und dann nach einem komplizierten Verteilungsschlüssel und einem zeitaufwendigen Verfahren auf die einzelnen Wiesenparzellen verteilt. Der Unterhalt dieser Gemeinschaftswerke wurde zum Teil in den letzten 40 Jahren vernachlässigt, weshalb sie sich heute nicht mehr in einem funktionsfähigen Zustand befinden. Durch die Bewässerung könnte aber, vor allem beim zweiten Schnitt, eine beträchtliche Ertragssteigerung erzielt werden. Deshalb werden im Rahmen von Gesamtmeliorationen neue Bewässerungsanlagen installiert, wobei heute die Bewässerung meistens durch Berieselung über ein fest installiertes Netz von Sprinkleranlagen erfolgt. Dadurch können auch brachliegende Acker, die früher nicht an die Bewässerungskanäle angeschlossen waren, in Wiesen umgewandelt werden. Den hohen Installationskosten einer solchen Sprinkleranlage steht nachher ein stark verminderter Arbeits- und Zeitaufwand für den eigentlichen Bewässerungsvorgang gegenüber. In der Gemeinde Bagnes wurden in einzelnen Flurteilen solche Anlagen eingerichtet. Die Ertragssteigerung auf den bewässerbaren Flächen kann aber unter Umständen dazu führen, dass einzelne Landwirte der Neuanlage nicht angeschlossene Flächen nicht mehr nutzen, weil sie jetzt bereits über genügend Winterfutter verfügen. Nicht jede Strukturverbesserungsmassnahme führt also zu einer Verkleinerung des Brachlandanteils, oft stellen sich ungewollte Nebenwirkungen solcher Massnahmen ein.

7.3.4 Landschaftspflegerische Massnahmen

Eine genutzte und gepflegte Kulturlandschaft erhöht die Attraktivität eines Gebietes für den Sommertourismus, weil sie für den "Durchschnittsbürger" einen höheren Erlebniswert besitzt als eine sich selbst überlassene Brachfläche (HARD, 1975; NOHL/SCHARPF, 1976).

"Der Tourismus will, dass die Berglandwirtschaft eine "sinnvolle" Kulturlandschaft bewahren und erhalten soll in ihrer vielfältigen Schönheit, dass ihre Produktionsmethoden die Umwelt nicht belasten, sondern sie optisch und ökologisch intakt halten bzw. stellen" (BELLWALD, 1983, S. 165/166).

"Die Erhaltung und Pflege der Landschaft durch die Berglandwirtschaft kommt immer mehr Bedeutung zu. Insbesondere tragen das Mähen der Wiesen und die regelmässige Beweidung weiter Flächen dazu bei" (STAATSRAT, 1984, S. 148).

Die Berglandwirtschaft hat vermehrt auch die Aufgabe der Landschaftspflege und der umweltgerechten Bewirtschaftung des Landes zu erfüllen (DARBELLAY, 1984). Wenn sie dieser Aufgabe nicht nachkommt, indem sie grössere Flächen brachfallen lässt, müssen entsprechende landschaftspflegerische Massnahmen von anderen Gesellschaftsgruppen in die Wege geleitet werden.

Ein weiterer Grund für landschaftspflegerische Massnahmen auf Brachland ist der Wunsch nach Erhaltung bestimmter Pflanzenbestände, die als wertvoll angesehen werden. Die Brachlegung kann zum Verschwinden von Pflanzengesellschaften führen. Im Kanton Wallis sind von diesem Vorgang vor allem Trockenstandorte betroffen (BUNDESAMT FUER FORSTWESEN, 1982). Durch die Brachlegung verschwinden an die frühere Nutzungsform gebundene Ackerunkrautgesellschaften (WALDIS, 1976) oder Pflanzenbestände von einmal gemähten Magerwiesen mit hohem Artenreichtum. Ein Teil derartiger Flächen sollte aus Gründen des Naturschutzes (Artenschutz) nach traditioneller Weise weitergenutzt werden (BISCHOF, 1980; BUNDESAMT FUER FORSTWESEN, 1982). Dafür werden vom Bund neuerdings auch Bewirtschaftungsbeiträge ausbezahlt (BGBB, Art. 7).

Die Gemeinde oder eine speziell dafür geschaffene Trägerschaft kann die Aufgabe der Landschaftspflege gleichsam als Beitrag zur Aufrechterhaltung der touristischen Infrastruktur oder zum Natur-

schutz übernehmen. Da die Arbeits- und Maschinenkosten auch bei minimaler Bewirtschaftung (einmaliger Schnitt mit nachfolgender Kompostierung der Gräser) hoch sind (DETTWILER, 1975), kommen solche Verfahren nur für kleinere Flächen in Frage (SCHERRER/SURBER, 1978). Bei grösseren Brachflächen ist die Landschaftspflege durch die Berglandwirtschaft, zum Beispiel in Form einer extensiven Beweidung, weit kostengünstiger. Sinnvoll ist die Durchführung von landschaftspflegerischen Massnahmen vor allem bei einer parzellenartigen Brachlandverteilung innerhalb des teilweise überbauten Siedlungsgebiets. Dadurch kann gleichzeitig die Brandgefährdung der Gebäude vermindert werden. Aus diesem Grund verpflichten in einzelnen Gemeinden die Gemeindereglemente die Eigentümer, derartige Flächen zu mähen. Falls sie dieser Anordnung nicht nachkommen, wird die Arbeit von Gemeindeangestellten auf Kosten des Grundeigentümers durchgeführt.

In einigen Fällen sind touristische Kreise direkt Träger von landwirtschaftlichen Auffangbetrieben geworden. Solche Betriebe können durch ihre landschaftspflegende Tätigkeit und durch die Schaffung von Kontakten zwischen Touristen und Landwirtschaft einem Fremdenverkehrsort zu erhöhter Attraktivität verhelfen, wie das Beispiel von Breiten zeigt (NAEF, 1977).

7.3.5 Raumplanerische Behandlung von Brachland

Die Raumplanung wird im Kanton Wallis von der Mehrheit der Bevölkerung immer noch als Eingriff von aussen empfunden, der gegen die Interessen des einzelnen Bürgers gerichtet ist. Fast alle planerischen Festlegungen beruhen auf Bundesgesetzen, die bei den eidgenössischen Abstimmungen im Kanton Wallis abgelehnt wurden. Einer ungehemmten Streubauweise setzte erst das Gewässerschutzgesetz zu Beginn der 70er Jahre Grenzen. Fortan durften Bauten und Anlagen nur noch innerhalb ausgeschiedener Bauzonen errichtet werden (EJPD, 1981). Der Bundesbeschluss über dringliche Massnahmen auf dem Gebiet der Raumplanung vom 17. März 1972 hielt die Kantone an, bestimmte Flächen als provisorische Schutzgebiete auszuscheiden (DARBELLAY, 1975). Die acht regionalen Planungsgruppen und ihre vom Bund genehmigten Entwicklungskonzepte sind zum Teil nur schwach im Bewusstsein der betroffenen Bevölkerung verankert

(PLATTNER, 1983). Das Erstellen der Richtpläne stiess deshalb auch auf Schwierigkeiten, die eine Verzögerung der Fertigstellung nach sich zogen. Ein eigenes, kantonales Raumplanungsgesetz fehlt ebenfalls noch. Ein entsprechender Gesetzesentwurf wird zur Zeit vom Grossen Rat behandelt. Gerade im Bereich der Raumplanung und Raumordnung erweisen sich in vielen Fällen implizite Normen (nach PLANCK/ZICHE, 1979: Sitten, Bräuche, soziale Gewohnheiten) als stärker als explizite (Gesetze, Vorschriften). Zwar bemüht man sich heute, im Gegensatz zu einer technokratischen Planung, alle, die von der Planung berührt werden, in den Planungsprozess einzubeziehen (PETERSEN, 1981). Gerade auf Stufe Gemeinde hat der Bürger etwas zu sagen und möchte mitgestalten, denn breite Schichten der Bevölkerung haben ein besonderes Verhältnis zum Bodeneigentum und akzeptieren eine Planung von oben herab nicht (STAATSRAT, 1984). Doch vor dem Hintergrund der Geschichte der Raumplanung im Kanton Wallis ist es sehr fraglich, ob die raumplanerische Behandlung eine geeignete Massnahme zur Lösung von Problemen im Zusammenhang mit der Brachlegung von Landwirtschaftsflächen ist.

Bund, Kantone und Gemeinden sollen dafür sorgen, dass der Boden haushälterisch genutzt wird (RPG, Art. 1, Abs. 1). Die mit den Planungsaufgaben betrauten Behörden achten darauf, dass die Landschaft geschont wird und der Landwirtschaft genügende Flächen geeigneten Kulturlandes erhalten bleiben (RPG, Art. 3, Abs. 1,2). Die Kantone stellen bei der Richtplanung in den Grundzügen fest, wie sich ihr Gebiet räumlich entwickeln soll, und welche Gebiete sich für die Landwirtschaft eignen (RPG, Art. 6, Abs. 1,2). Richtpläne sind für die Behörden verbindlich. Dabei steht nicht die einmalige Herstellung eines Plans, der für alle Zeiten sagt, was mit dem Brachland geschehen soll, im Vordergrund des Interesses. Aufgrund der Dynamik des Brachlands ist es eher angebracht, eine dauernde Beobachtung und Beurteilung der jeweiligen Lagen vorzunehmen (GRESCH, 1983).

Nutzungspläne ordnen die zulässige Nutzung des Bodens (RPG, Art. 14, Abs. 1). Dieses Gesetz zwingt also den Grundeigentümer nicht, sein Land in vorgesehener Weise zu nutzen: Nutzungspläne ordnen die zulässige Nutzung des Bodens, sie geben an, was höchstens erlaubt ist (EJPD, 1981). Ebensowenig wie ein Eigentümer eines Grundstücks in der Bauzone verpflichtet ist, die Parzelle zu

überbauen, kann ein Eigentümer von Landwirtschaftsflächen gezwungen werden, dieses Land landwirtschaftlich zu nutzen. Die Zuordnung von Brachflächen zur Landwirtschaftszone ändert direkt wenig an der Brachlandsituation. Die folgende Feststellung gilt immer noch:

"Die heute gültige Gesetzgebung hat keine Mittel, um einen Grundeigentümer daran zu hindern, grössere landwirtschaftliche Grenzertragsflächen dem Wald zurückzugeben... Bei der Wiederbewaldung ertragsarmer landwirtschaftlicher Böden sind der Zufall und das Schicksalhafte vorläufig stärker als Planung, Gesetz, Einsicht und behördlicher Wunsch. Der Grundeigentümer ist frei, gegen die Interessen der Allgemeinheit zu entscheiden" (BOSSHARD, 1975, S. 29).

Beim Zusammentreffen von verschiedenen Nutzungsansprüchen auf eine Fläche können Konfliktsituationen auftreten. Eine Konfliktsituation liegt zum Beispiel vor, wenn zur Bauzone gute Landwirtschaftsböden gehören, obwohl die "anspruchslosere" Baunutzung vorab landwirtschaftlich minderwertiges Land belegen sollte (EJPD, 1981). Im Rahmen der Richt- und Nutzungsplanung werden Flächen mit sich ausschliessender Nutzungsüberlagerung aus übergeordneter Sicht beurteilt und eventuell wird der Konflikt mit der Formulierung von Nutzungsbeschränkungen gelöst (HUGENTOBLER/WALTHER, 1984). In der Praxis siegt in der Konkurrenz unter verschiedenartigen Nutzungen oft die ökonomisch stärkere, vor allem, wenn die Zahl der Grundeigentümer, die von einer Zuweisung zur Bauzone profitiert, grösser ist als die Zahl der am Landwirtschaftsland interessierten Landwirte. Bei eindeutigen Machtverhältnissen ist die Raumplanung nur ein beschränkt taugliches Mittel zur Lösung von Nutzungskonflikten zugunsten übergeordneter öffentlicher Interessen.

Durch die Schaffung von Landwirtschaftszonen erhofft man sich die Dämpfung landwirtschaftsfremder Bauerwartungen (EJPD, 1981) und eine Stärkung der Stellung der Landwirtschaft.

"Wo immer möglich ist durch die Raumplanung das geeignetste Land in Landwirtschaftszonen zu erhalten, das eine rationelle Bewirtschaftung und eine Qualitätsproduktion erlaubt. Die landwirtschaftliche Nutzfläche muss in den Zonenplänen der Gemeinden klar und auf Jahre hinaus ausgeschieden werden können. Dies ist von grosser Dringlichkeit. In die Landwirtschaftszone gehören auch weniger geeignete Gebiete (in mittleren Hanglagen, Alpweiden), die für andere wirtschaftliche Tätigkeiten (Tourismus) notwendig sind, sich aber ohne kostspielige Infrastruktur mit Erfolg als Weideland eignen" (STAATSRAT, 1984, S. 50).

Ein spezielles Problem bietet in diesem Zusammenhang die Zuordnung der Maiensässe, die vielfach nicht mehr oder dann als Extensivweide ohne Stallgebäude genutzt werden. Fallen die Bauvorschriften für die nicht mehr genutzten traditionellen Wirtschaftsgebäude zu streng aus, so ist in vielen Fällen mit einem weiter fortschreitenden Zerfall der alten Bausubstanz zu rechnen. Gelten sehr large Vorschriften oder wird die ganze Fläche der Bauzone zugeordnet, besteht die Möglichkeit einer touristischen Ueberbauung der Maiensässe.

Die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung kann insofern zu einer Problemsituation führen, wenn "dadurch einem übergeordneten Ziel zuwiderlaufende Prozesse ausgelöst werden, die nach einem bestimmten Zeitpunkt nur noch mit einem grossen Aufwand kontrolliert werden können" (HUGENTOBLER/WALTHER, 1984, S. 73). Eine derartige Problemsituation besteht, wenn für eine andere Nutzung vorgesehene Flächen einwachsen und von einem bestimmten Zeitpunkt an als Wald gelten. Hier besitzen die Planungsbehörden nur die Möglichkeit der rechtzeitigen Information der Grundeigentümer über die Konsequenzen der unkontrollierten Waldvermehrung auf ihrem Eigentum.

7.3.6 Waldflächenvermehrung

"In nicht mehr bewirtschafteter Kultur- und Halbkulturvegetation kommen sofort Entwicklungsprozesse in Gang, die in der Geobotanik als sekundäre Sukzession bezeichnet werden. Nachdem ein anthropogener Nutzungszustand aufgehoben worden ist, strebt die Vegetation auf Brachland wiederum dem natürlichen Gleichgewicht zu, das unterhalb der alpinen Baumgrenze mit wenigen Ausnahmen von Wald gebildet wird" (ZOLLER/BISCHOF/ERHARDT/KIENZLE, 1984, S. 526).

In den trockenen Gebieten des Wallis erfolgt diese sekundäre Sukzession zum Wald hin langsam. Auf den Kartenbeispielen (Karten 1-10) ist ersichtlich, dass nur ein kleiner Teil der ganzen Brachfläche bereits zu Wald geworden ist. Laut Eidgenössischer Forststatistik hat die Waldfläche im Kanton Wallis zwischen 1930 und 1980 von 75 000 ha auf ca. 100 000 ha zugenommen. Entgegen der verbreiteten Auffassung vom Wald als stabilem Landschaftselement kann bei den Gebirgswäldern des Rhonetals von einer beachtlichen Dynamik gesprochen werden (KEMPF, 1985). Im Schutze der Forstgesetzgebung und durch den Rückgang der Berglandwirtschaft hat sich

das Waldareal im Kanton seit der Jahrhundertwende um 10-20 % ausgedehnt (STAATSRAT, 1984). Es stellt sich die Frage, wie die Waldflächenvermehrung durch die Öffentlichkeit beurteilt wird.

"Eine weitere unkontrollierte natürliche Waldausdehnung soll im Interesse einer vielfältigen und abwechslungsreichen Landschaft und wegen den praktisch nicht rückgängig zu machenden Eigentumsbeschränkungen der Forstgesetzgebung verhindert werden" (STAATSRAT, 1984, S. 58)

Diese Zielvorstellung findet ihren Ausdruck in der Bestimmung des kantonalen Forstgesetzes, dass Einwohnergemeinden und Regionen in Zusammenarbeit mit dem Forstdienst die längerfristig anzustrebenden Änderungen in der Verteilung von Wald und offenem Land bestimmen sollen (KFGW, Art. 39, Abs. 1). Die Waldflächenvermehrung soll also im Sinne einer integralen Planung (PFISTER, 1983) durch Zusammenarbeit verschiedener von diesem Problem betroffenen Interessenvertreter geregelt werden. Der Kanton fördert die Neuanlage von Wald nur dort, wo dafür ein überwiegendes forstliches Interesse besteht, und verzichtet darauf, Boden aufzuforsten, für dessen unbestockte Erhaltung ein besonderes Interesse besteht (KFGW, Art. 12, Abs. 1,2). In der Praxis bleiben Aufforstungen damit hauptsächlich auf Flächen beschränkt, auf denen dem Wald eine Schutzfunktion zukommt.

Der Rückbau des natürlichen Waldeinwuchses zur Verhinderung einer unerwünschten Waldausdehnung ist Sache des Eigentümers (KFGW, Art. 12, Abs. 3). Diese Aufgabe kann vom Forstdienst nicht übernommen werden. Der Forstdienst kann höchstens den Grundeigentümer über die Waldflächenvermehrung rechtzeitig informieren.

Fast 86 % der Wälder im Kanton Wallis sind im Eigentum der Burgergemeinden, wogegen Private weniger als 9 % besitzen (PORCHET, 1982). Bei der unkontrollierten Waldflächenvermehrung auf ehemals landwirtschaftlichen Flächen bleiben die damaligen Eigentumsverhältnisse erhalten. Es entstehen grösstenteils kleinparzellierte Privatwälder. Durch diese ungünstigen Eigentumsverhältnisse wird eine eventuelle spätere Bewirtschaftung der neu entstandenen Waldgebiete zusätzlich erschwert.

Die Wälder des Kantons Wallis lassen sich grob nach Höhenstufen folgendermassen gliedern (vgl. SCHMID, 1961; KEMPF, 1985):

- kolline Stufe: Auenwald, Flaumeichenwald, Föhrenwald
- montane Stufe: Laubmischwald, Föhrenwald, Fichten-Tannenwald, Fichten-Buchenwald, Fichtenwald
- subalpine Stufe: Fichten-Lärchenwald, Lärchen-Arvenwald

Auf Brachflächen in der subalpinen Stufe wachsen vorwiegend artenarme Nadelholzsukzessionen (Abb. 34) mit Lärche und Fichte als Charakterarten auf (BISCHOF, 1980). Diese beiden Baumarten eignen sich gut für eine spätere forstwirtschaftliche Nutzung (WALTHER, 1984). Dagegen wachsen auf Standorten der kollinen und montanen Stufe oft artenreiche Laubgehölzsukzessionen auf (Abb. 22; WALTHER, 1984). Ohne gezielte waldbauliche Eingriffe ist eine solche, natürlich entstandene Bestockung wenig wertvoll und zwar sowohl im Hinblick auf die Holzproduktion als auch auf die Dienstleistungen des Waldes (PFISTER, 1983). In diesen Beständen aus Baumarten wie Birke, Espe, Esche oder Lärche und zahlreichen Straucharten unterbleibt eine forstliche Pflege meistens.

Die Markteinbindung der forstwirtschaftlichen Tätigkeiten führt etwa seit 1960 zu rückläufigen Holzschlagmengen, für die Gegenwart teilweise auch zu negativen Rechnungsabschlüssen (KEMPF, 1985). Die Zahl der Arbeitskräfte in der Wald- und Forstwirtschaft oder der unmittelbare Beitrag dieser Branche an das kantonale Sozialprodukt sind im Wallis gering. Die Position dieses Wirtschaftssektors innerhalb der regionalen Gesamtwirtschaft ist schwach (KEMPF, 1985).

Um 1970 wurden bloss 41 % des Walliser Waldes regelmässig genutzt (OTT, 1972). Heute würde das hohe Produktionspotential eine entscheidende Erhöhung der Nutzungs- und Pflegeintensität erfordern (Abb. 35). Haupthindernis dafür sind Finanzierungsprobleme und vielerorts ungenügende Wegerschliessung (OTT, 1984). Finanziell stellt sich das Problem, dass der Waldeigentümer nur für die Güterproduktionsfunktion des Waldes, nicht aber für die Dienstleistungsfunktion (Schutz-, Erholungs- und Flächenfunktion) entschädigt wird (MEYER, 1984). Im Berggebiet übersteigen die Kosten der Waldnutzung zum Teil den Ertrag. Deshalb scheint es betriebswirtschaftlich wenig sinnvoll, in den sonst schon walddreichen Berggebieten zusätzliche, aus brachgelegten Flächen eingewachsene Wälder bewirtschaften zu müssen (MEYER, 1984).

Abb. 34: Fichtenjungwald (Pramin, Gem. Chandolin; Fichtenaufwuchs zwischen Espen auf Brachland; Aufnahme Herbst 1981)



Abb. 35: Fehlende Waldnutzung (Echert du Coucou, Gem. Chandolin; überalterter Fichtenbestand; Aufnahme Sommer 1981)



8 SCHLUSSFOLGERUNGEN

In den Kapiteln 6 und 7 wurden verschiedene Handlungsmöglichkeiten zur erneuten Nutzung von Brachflächen vorgestellt. Diese Möglichkeiten wurden vorerst dargestellt, ohne sie irgendwie zu werten. In diesem Kapitel soll nun versucht werden zu urteilen, welche der verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten am ehesten der anfangs postulierten Strategie einer eigenständigen Entwicklung des Berggebiets (Kap. 2.3) entspricht. Wie bei jeder Wertung oder jedem Urteil fliessen dabei eigene Gedanken und Meinungen ein.

Von den Strategien und Wegen, die eine eigenständige Entwicklung fördern (STOEHR, 1981; BRUGGER/MESSERLI, 1984), ist in diesem Zusammenhang die koordinierte Abwehr gegen solche Vorhaben von "aus-sen", die den eigenen Entwicklungszielen zuwiderlaufen, weniger von Bedeutung. Die Brachflächen stellen "Leerräume" dar, die wie gezeigt wurde, meistens im Eigentum der einheimischen Bevölkerung verbleiben, und für die gewöhnlich eigene Entwicklungsziele fehlen. Aber auch auswärtige Personen oder Institutionen haben daran meistens direkt wenig Interesse. Ausnahme bildet der Verkauf zum Zwecke der Ueberbauung durch Auswärtige, doch betrifft dies flächenmässig nur einen Bruchteil der Brachflächen. Mindestens die Verkäufe an im Ausland wohnhafte Personen waren in den letzten Jahren im Kanton Wallis rückläufig. Durch Grundstückverkäufe an Auswärtige wird die Entscheidungsbefugnis über diese Flächen abgegeben, was sich unter Umständen, zum Beispiel im Falle einer der Umgebung nicht angepassten touristischen Ueberbauung, auf die ganze ortsansässige Bevölkerung nachteilig auswirken kann. Doch stellt sich dieses Problem nicht nur bei Brachflächen. Direkt gibt es deshalb kaum Vorhaben von "oben" oder von "aus-sen" auf Brachflächen, die eine spätere Nutzung durch die einheimische Bevölkerung beeinträchtigen.

Die Haupthindernisse für eine erneute Nutzung der Brachflächen liegen vielmehr bei der ortsansässigen Bevölkerung selber. Die Berglandwirte im Kanton Wallis wurden durch die Oeffnung nach "aus-sen" aus der autarkieorientierten Wirtschaftsform herausgelöst und in die marktorientierte Agrarproduktion miteinbezogen, ohne

die betrieblichen Strukturen ausreichend an die neuen Erfordernisse anzupassen. Gewisse Anpassungen (z. B. Grundeigentumsverhältnisse) werden in absehbarer Zeit nicht überall möglich sein. Andere Standortnachteile, welche die Konkurrenzfähigkeit beeinträchtigen, lassen sich nie ganz beheben (z. B. ungünstigere Produktionsverhältnisse). Daran ändern grundsätzlich auch die Aktivitäten des Bundes und des Kantons zur Förderung der Berglandwirtschaft und der Forstwirtschaft nichts. Diese Aktivitäten sollten für die eigenen Ziele direkter nutzbar gemacht werden. Bei den Brachflächen bedeutet das, dass die Oeffentlichkeit Massnahmen ergreift, welche die Rekultivierung solcher Flächen erleichtert. Das kann direkt, z. B. durch die Erschliessung eines brachliegenden Gebiets oder durch die Schaffung von Auffangbetrieben, und indirekt, durch die Unterstützung der bestehenden landwirtschaftlichen Betriebe erfolgen. Beide Arten von Massnahmen führen aber nicht zwangsläufig zum hier angestrebten Ziel, denn Handlungsträger bleibt der landwirtschaftliche Betriebsleiter.

Die Flächenbeiträge für die Nutzung von steilen Lagen (BGBB) bilden Anreize für die Bewirtschaftung solcher Flächen, die bei einer rein produktgebundenen Bezahlung wegen höherer Produktionskosten wohl brachfallen würden. Die Kostenbeiträge an Viehhalter im Berggebiet (BGKR) stellen ebenfalls eine Form von produktungebundenen Direktzahlungen dar. Die Bergbetriebe profitieren verhältnismässig stärker von solchen Direktzahlungen als von erhöhten Produzentenpreisen. Deshalb sind bei der Festlegung der zukünftigen Agrarpolitik die Mittel vermehrt auf diese Art einzusetzen. Jede Form von Agrarpolitik ist zugleich auch Regionalpolitik. Beide Arten von Beiträgen werden an den Bewirtschafter und nicht an den Eigentümer des Viehs ausbezahlt. Bei der grossflächigen Beweidung sind nämlich meistens Auswärtige Besitzer des gesömmerten Viehs. Weil die Schnittnutzung dem Ziel der Landschaftspflege durch die Landwirtschaft eher entspricht als eine nicht immer optimal ausgeführte Weidenutzung, sind die Beiträge hier höher. Finanziell stärker ins Gewicht fallen die Kostenbeiträge, was durchaus der Zielsetzung einer eigenständigen Entwicklung mit selbstständigen Betriebseinheiten entspricht.

Die Gründung von Auffangbetrieben, die von Kanton und Bund bei Investitionsvorhaben finanziell unterstützt wurden, erwies sich in

den eigentlichen "Brachlandproblemgebieten" des Mittelwallis als geeignete Massnahme, welche zur erneuten landwirtschaftlichen Nutzung mindestens von maschinell bearbeitbaren Flächen führte. In Gemeinden, in denen eine Mindestzahl von landwirtschaftlichen Betrieben erhalten blieb, ist auf solche Betriebsgründungen zugunsten der Unterstützung von Modernisierungsanstrengungen der bestehenden Betriebe zu verzichten. Bei Massnahmen zur Infrastrukturverbesserung in Brachflächen wie dem Bau von Flurstrassen oder der Güterzusammenlegung kann nur durch engen Kontakt zwischen Meliorationsamt und den betroffenen Landwirten und Grundeigentümern das Ziel, die erneute Nutzung, wirklich erreicht werden. Andernfalls verfehlen diese Massnahmen, wie zahlreiche Beispiele zeigen, die gewünschte Wirkung auf das Entscheidungsverhalten der Landwirte.

Die Brachflächen im Berggebiet des Kanton Wallis, die zur Zeit ihrer grössten Ausdehnung anfangs der 70er Jahre ca. 30-40 % der Landwirtschaftsfläche ausmachten, stellen gesamthaft ein beträchtliches Produktionspotential dar, das aber aus den in dieser Arbeit genannten Gründen nur schwierig in auf dem nationalen Markt konkurrenzfähige Produkte umgesetzt werden kann. Dieses Produktionspotential sollte umgekehrt, wenn man das Postulat einer eigenständigen Entwicklung vertritt, nicht weiterhin brachliegen, sondern unbedingt besser genutzt werden. Grossflächig kann die erneute landwirtschaftliche Nutzung nur durch Schnitt oder extensive Beweidung erfolgen. Die erste Möglichkeit entspricht eher dem Entwicklungsziel, weil durch die Schnittnutzung von Brachflächen ja die bestehenden Landwirtschaftsbetriebe im Berggebiet gestärkt werden können. Bei der grossflächigen Beweidung mit auswärtigem Vieh aus dem Mittelland wird das Berggebiet vermehrt in die nationale Agrarproduktion miteinbezogen. Als deutlich schwächerer Partner stellt es ausgedehnte Weideflächen zur Verfügung, wobei der grösste Teil des Mehrwertes aber dem stärkeren Partner, den Betrieben im Mittelland, die Vieheigentümer sind, bleibt. Grosser Vorteil dieser Lösung ist die rasche Realisierbarkeit, ohne grosse Investitionen vornehmen zu müssen. Dagegen kann die Nachfrage nach Schnittflächen nur längerfristig gesteigert werden. Die grossflächige Beweidung kann vom Standpunkt einer eigenständigen Entwicklung her nur als befristete Uebergangslösung akzeptiert werden. Andere Möglichkeiten der Nutzbarmachung des Ertragspotentials wie der Anbau von Spezialkulturen sind zumindest grossflächig auf den Brachflächen nicht möglich.

Als letzte Entwicklungsstrategie sei die Schaffung innerregionaler Kreisläufe genannt. Dies kann direkt über die Produkte, die durch die Nutzung der Brachflächen erzeugt werden, oder über indirekte Leistungen der Landbewirtschaftung erfolgen. Bei der grossflächigen Beweidung mit auswärtigem Vieh gehören die auf den Brachflächen produzierten Agrargüter (Gewichtszunahme der Tiere) den Vieheigentümern und die Schaffung direkter innerregionaler Kreisläufe ist deshalb unmöglich. Werden die Brachflächen durch in der Gemeinde ansässige Landwirtschaftsbetriebe genutzt, ist die Situation anders. Wegen den hohen Produktionskosten (höherer Arbeitsaufwand) im Berggebiet müssten eigentlich höhere Preise erzielt werden, was nur bei qualitativ hochwertigen (z.B. Weidefleisch) oder speziellen Produkten (z.B. Alpkäse) oder bei Direktverkauf unter Ausschaltung des Zwischenhandels möglich ist. In Tourismusgebieten sind grundsätzlich die Absatzchancen für solche Produkte gut. Auf den Brachflächen kann z. B. qualitativ hochwertiges Fleisch erzeugt werden, das vom Produzenten direkt an die Eigentümer der gastgewerblichen Betriebe verkauft wird. In einigen Tourismusgemeinden sind Hotel- und Restaurantbesitzer dazu übergegangen, selber Landwirtschaftsbetriebe zu gründen oder sich an neuen Auffangbetrieben zu beteiligen, wodurch der Zwischenhandel ausgeschaltet werden kann. Solche Kombinationen zwischen ortsansässigen Landwirtschafts- und Gastgewerbebetrieben bieten beiden Seiten Vorteile. Der Landwirt kann sein qualitativ hochwertiges Produkt an Ort und Stelle statt auf dem nationalen Markt zu leicht erhöhten Preisen absetzen, und der Hotelier kennt die Herkunft des Produktes, was einer Qualitätsgarantie gleichkommt. Bestimmte Produkte können als lokale Spezialprodukte angeboten werden. Da in den meisten Untersuchungsgebieten bereits ohne die Brachflächen genügend Weideflächen zur Verfügung stehen, ist bei einer Produktionsvermehrung in erster Linie die Winterfuttergewinnung auf den Brachflächen nötig.

Der Tourismus profitiert indirekt zusätzlich von der Kombination mit der Berglandwirtschaft, weil die landwirtschaftliche Nutzung gleichzeitig die von den Gästen erwünschte Landschaftspflege liefert. Gerade für einen qualitativ hochstehenden Tourismus, wie er an den meisten Orten vermehrt angestrebt wird, und zur Förderung der eher frequenzschwachen Sommersaison ist eine gepflegte und da-

mit genutzte Landschaft unabdingbare Voraussetzung. Deshalb sollte das lokale Gastgewerbe auch bereit sein, leicht erhöhte Produktpreise als Entschädigung für diese unbezahlten Leistungen der Berglandwirtschaft zu bezahlen. Schwieriger sind solche direkten Kontakte zwischen Produzent und weiterverarbeitendem Betrieb bzw. Konsument an Orten durchzuführen, wo die Hotellerie weitgehend fehlt oder wo auswärtige Eigentümer in der Tourismusstation dominieren. An solchen Orten stehen die Chancen für eine eigenständige Entwicklung für die einheimische Bevölkerung in allen Bereichen schlechter.

Wirtschaftliche Massnahmen genügen nicht als Anreize zur vermehrten Nutzung von Brachflächen, weil die nebenberuflichen Leiter von landwirtschaftlichen Kleinbetrieben meist andere Handlungsmotive haben. Aus rein ökonomischer Sicht ist die Rekultivierung von Brachflächen sowohl national wie einzelbetrieblich gesehen wegen Agrarüberschüssen und hohen Produktionskosten nicht unbedingt sinnvoll. Wenn die Berglandwirtschaft im Kanton Wallis trotzdem an zahlreichen Orten in den letzten Jahren an Attraktivität gewonnen hat, so sind dafür weniger wirtschaftliche als sozio-kulturelle Prozesse verantwortlich. Der Uebergang zur wirtschaftlich weniger einträglichen Schafhaltung im Oberwallis, mit einer Schafrasse (Schwarznasenschaf), die dazu noch langsamwüchsiger als andere ist, zeigt, dass die nebenberufliche Landwirtschaft hier zunehmend zur Freizeittätigkeit mit sekundärer Einkommensfunktion wird. Die Zucht erfolgt dabei hauptsächlich nach ästhetischen Kriterien. Ähnliches gilt für die Eringerrasse beim Rindvieh, die heute vielerorts wegen nicht produktverknüpften Eigenschaften (Ringkuhkämpfe) gehalten werden. Dort, wo solche Betriebsformen verbreitet sind, sind auch jüngere Betriebsleiter anzutreffen und werden Flächen genutzt, die aus wirtschaftlichen Gründen brachliegen müssten. Die nebenberufliche Landwirtschaft kann gerade in Tourismusgebieten mit starkem sozialen und kulturellen Wandel in den letzten 40 Jahren zu einer neuen Form von lokaler Identität beitragen, denn sie ist eine Tätigkeit, die nur von der einheimischen Bevölkerung ausgeübt werden kann und an vergangene Traditionen anknüpft. Eine Schwarznasen-Schafzuchtgenossenschaft kann z.B. als exklusiver Verein aufgefasst werden, zu dem auswärtige Personen ohne Grundeigentum nie Zutritt haben werden. Bei der weiterhin ho-

hen Bewertung des Grundeigentums im Kanton Wallis ist auch die soziale Stellung des nebenberuflichen Landwirts, der ja fast immer auch Grundeigentümer ist, in der Dorfgemeinschaft hoch, auch wenn aus der Landbewirtschaftung kein entsprechendes Einkommen resultiert.

Wie schon gesagt, beschränken sich die Brachflächen dort, wo viele wert-rational handelnde Nebenerwerbslandwirte vorhanden sind, auf wirklich ungünstige Flächen. Bei der erneuten Nutzung von Brachflächen steht die Schnittnutzung zur Winterfuttergewinnung im Vordergrund. Das allmähliche Verschwinden der traditional handelnden Landwirte und die Schwierigkeiten bei der Bildung rationell geführter Betriebseinheiten lassen sich für die nähere Zukunft prognostizieren. Nach THELER (1986, S.142) ist der weitere Rückgang der Grossviehhaltung im Berggebiet des Oberwallis so sicher wie das Amen in der Kirche, und abgesehen von einigen Landstrichen ist es wohl nur noch die Frage einer einzigen Generation, bis die letzten kleinen Rindviehhalter aufgeben. Dagegen ist der Uebergang zur Landwirtschaft als Freizeitbeschäftigung wie andere sozio-kulturelle Prozesse kaum steuerbar und demzufolge nicht voraussagbar. Das lokale Wertsystem wird damit zur Steuergrösse für die gegenwärtige und zukünftige Entwicklung in der Gemeinde (MEYRAT-SCHLEE, 1983). Dort, wo ein solcher Prozess aus verschiedenen Gründen unterbleibt, wie zum Beispiel in einigen Regionen des Unterwallis, ist die Schaffung von neuen Auffangbetrieben sicher sinnvoll und der grossflächigen Beweidung vorzuziehen. Im Oberwallis dagegen ist es nicht nötig, neue Betriebe zu gründen, sondern die bestehenden durch geeignete Massnahmen in ihrer Existenz zu unterstützen (z.B. durch den Bau von Gemeinschaftsställen). Die grossflächige Beweidung schliesslich kann vom Standpunkt einer eigenständigen Entwicklung aus nur dort, wo sie in Verbindung mit einem bestehenden alpwirtschaftlichen Betrieb erfolgt, als längerfristige Nutzungsmöglichkeit von Brachflächen akzeptiert werden.

9 ZUSAMMENFASSUNGEN

9.1 Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Nutzungsmöglichkeiten von Brachflächen im Kanton Wallis aufzuzeigen, wobei die erneute landwirtschaftliche Nutzung im Vordergrund steht. Als Brachflächen werden "nicht mehr genutzte Landwirtschaftsflächen" verstanden. Brachland ist ein dynamisches Landschaftselement, und die Brachlandentwicklung ist zugleich ein räumlicher und gesellschaftlicher Prozess, der nur vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Entwicklung verstanden werden kann. In Kapitel 2.1 werden verschiedene theoretische Ansätze zur Erklärung der Brachlandentwicklung wie Grenzertragsmodelle oder der sozialgeographische Ansatz kurz vorgestellt. Auf der individuellen Ebene kann sowohl die Brachlegung einer Landwirtschaftsfläche als auch ihre erneute Nutzung als das Resultat eines Entscheidungsprozesses aufgefasst werden. Entscheidungsträger sind die Landwirte und Grundeigentümer. Die Untersuchung beschränkt sich auf die Betrachtung des Handelns dieser Individuen und von Organisationen auf der lokalen Ebene, während die gesamtgesellschaftliche Dimension nur am Rande erwähnt wird.

Im konzeptionellen und methodischen Teil (Kap. 3 und 4) wird zuerst kurz auf das Forschungsprojekt "Brachland im Schweizer Berggebiet" eingegangen, in dessen Rahmen ein Teil dieser Untersuchung stattfand. Als Untersuchungsperspektive wird ein Ansatz verfolgt, der es erlauben soll, den Menschen als handelndes Subjekt, der über die Nutzung der Brachflächen entscheidet, zu erfassen. Bei der Auswahl der Untersuchungsgebiete wird die Brachlandentwicklung in Beziehung gesetzt zur touristischen Entwicklung, die im Kanton Wallis stattfand. Mittels eines quantitativen Verfahrens werden Tourismusgebiete verschiedener Art und Intensität ausgewählt. Schliesslich wird beschrieben, wie bei der kartographischen Erfassung der aktuellen Brachlandsituation in den 14 Untersuchungsgebieten vorgegangen wurde.

Jede Brachlandsituation ist das Resultat von vielen vergangenen und gegenwärtigen menschlichen Entscheidungen. Die Brachlandkarten

sind Momentaufnahmen der Landnutzung, die als Ausgangsdaten für die weitere Untersuchung dienen. Zur besseren Beschreibung der Brachlandsituation werden verschiedene Verteilungen von Brachflächen und landwirtschaftlicher Nutzfläche typisiert. In zehn Kartenbeispielen wird die Brachlandsituation in den Gebieten Chandolin, Ayent, Val d'Hérens, Grächen, Vex, Nendaz, Verbier und Bourg St. Pierre dargestellt und analysiert.

Die Brachlandsituation ist zugleich Folge und Ursache von Handlungen der Landwirte und Grundeigentümer. Zum besseren Verständnis dieser Handlungen wird die betriebliche Ausgangssituation der Landwirte im Berggebiet des Kantons Wallis aufgezeigt, die sich durch Merkmale wie kleine Betriebsfläche, starke Parzellierung, mehrheitlich nebenberufliche Führung und Spezialisierung auf tierische Produktion auszeichnet. Die heutige Situation kann nur vor dem Hintergrund der geschichtlichen Entwicklung verstanden werden, die durch den Uebergang von der autarkieorientierten Selbstversorgungswirtschaft zur marktorientierten landwirtschaftlichen Produktion gekennzeichnet ist. Im folgenden werden drei verschiedene Betriebstypen unterschieden, deren Leiter sich durch traditionales, zweck-rationales und wert-rationales Handeln auszeichnen. Je nach Zielen und Wertvorstellungen wird die gleiche Brachlandsituation verschieden wahrgenommen und eine erneute landwirtschaftliche Nutzung der Brachflächen in Betracht gezogen. Nutzungsmöglichkeiten sind die Schnittnutzung zur Winterfuttergewinnung oder die Beweidung der Brachflächen auf individueller Basis, die meistens der Verlängerung der Weideperiode des Viehs dient. Eine Aenderung der Produktionsrichtung kommt auf den meisten Brachflächen im Wallis aus klimatischen Gründen nicht in Frage. Es wird gezeigt, welche Voraussetzungen und Handlungsorientierungen zu einer erneuten Nutzung durch die bestehenden Landwirtschaftsbetriebe führen können. Für die Neugründung von Betrieben ist die Situation im Wallis, auch wenn theoretisch genügend Brachflächen zur Verfügung ständen, vor allem aus eigentumsrechtlichen Verhältnissen ungünstig. Da viele Landwirtschaftsflächen im Kanton Wallis im Eigentum von Personen sind, die selber nicht mehr aktiv in der Landwirtschaft tätig sind, kommt der Bereitschaft dieser Personen zur Duldung der landwirtschaftlichen Nutzung ihrer Grundstücke entscheidende Bedeutung zu. Die meisten Betriebsleiter sind hauptberuflich ander-

weitig tätig, was bewirkt, dass die Einkommensfunktion der Landwirtschaft weniger wichtig ist als bei hauptberuflich geführten Betrieben. Ueber die zusätzliche Nutzung von brachliegenden Flächen entscheidet weniger der dadurch erwartete Zusatzverdienst als das zur Verfügung stehende Zeitbudget.

Unterbleibt die landwirtschaftliche Nutzung für längere Zeit, so stellt sich, je nach Standort verschieden rasch, eine natürliche Wiederbewaldung ein. Im niederschlagsarmen Bereich des Wallis erfolgt die Wiederbewaldung eher langsam. Aufgrund der geltenden rechtlichen Bestimmungen über die Waldflächenerhaltung ist dieser Prozess weitgehend irreversibel, was sich zuweilen als nicht vorausgesehene Konsequenz des Nicht-Handelns der Grundeigentümer herausstellt. Weitere Handlungsmöglichkeiten der Eigentümer von Brachflächen sind die Ueberbauung, sofern sich die Fläche innerhalb der Bauzone befindet, und der Verkauf der Grundstücke. Letzterer erfolgt ebenfalls meistens zum Zwecke der Ueberbauung, wogegen Landwirtschaftsflächen wegen der starken Bodenverbundenheit der Bevölkerung vielfach auch bei Nichtgebrauch behalten werden.

In einigen Gebieten des Mittelwallis lag um 1970 der grösste Teil der Landwirtschaftsfläche brach, obwohl der Bund verschiedene Massnahmen zur Unterstützung der Berglandwirtschaft ergriff. Durch die grossflächige Brachlegung von ganzen Flurteilen stieg die Brandgefahr und verminderte sich die Attraktivität der Landschaft für den in diesen Orten wirtschaftlich bedeutenden Tourismus. Weil die wenigen verbliebenen Landwirtschaftsbetriebe ihrer Aufgabe der Landschaftspflege nicht mehr nachkommen konnten, mussten durch die lokalen und kantonalen Behörden neue Betriebs- und Nutzungsformen gesucht werden. Auf genossenschaftlicher Basis wurden in verschiedenen Gemeinden Auffangbetriebe mit modernen Stallgebäuden gegründet. Diese Auffangbetriebe nutzen einen Teil der Brachflächen zur Winterfuttermittelgewinnung. Viele Brachflächen, ehemalige Wiesen und Aecker, wurden eingezäunt und dienen heute als Sömmerungsweiden. Diese tiefergelegenen Weiden ermöglichen in Kombination mit einem alpwirtschaftlichen Betrieb die Verlängerung der Weideperiode, oder sie werden, weil für den kleinen einheimischen Viehbestand bereits ausreichende Weideflächen zur Verfügung stehen, von auswärtigem Vieh aus dem Mittelland genutzt. Weil die grossflächige Beweidung nicht überall optimal durchgeführt wird, wird das ei-

gentliche Ziel, die Landschaftspflege und Offenhaltung der Fläche, nicht immer erreicht. Eine weitere Handlungsmöglichkeit der Behörden stellen Agrarstrukturverbesserungen dar, doch stösst die Durchführung von wünschenswerten Massnahmen wie der Güterzusammenlegung gerade in Gebieten mit hohem Brachlandanteil oft auf den Widerstand der daran nicht interessierten Grundeigentümer. Durch die raumplanerische Behandlung von Brachland können wohl anderweitige Nutzungen ausgeschlossen und somit eventuelle Nutzungskonflikte gelöst werden, doch kann umgekehrt kein Grundeigentümer verpflichtet werden, zum Beispiel eine zur Landwirtschaftszone gehörende Fläche effektiv zu bewirtschaften. Deshalb hat in den letzten 40 Jahren in den Untersuchungsgemeinden eine von der Öffentlichkeit nicht immer erwünschte Waldflächenvermehrung stattgefunden, obwohl grosse Teile des Gebirgswaldes im Kanton Wallis aus wirtschaftlichen Ueberlegungen nicht mehr forstlich genutzt werden.

In Kapitel 8 werden die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten aus der Sicht der Strategie der eigenständigen Entwicklung des Berggebiets zum Abbau von bestehenden Disparitäten beurteilt. Positiv werden dabei vor allem die Lösungen, welche die Brachflächen zur Gewinnung von Winterfutter und damit für eigenes Vieh nutzen, bewertet. Eher negativ schneidet die grossflächige Beweidung mit auswärtigem Vieh ab, weil sie neue Abhängigkeiten schafft, und der grösste Teil des erzielten Mehrwerts den auswärtigen Vieheigentümern zukommt. Diese Lösung kann nur als Uebergangslösung akzeptiert werden. Die Erhaltung der bestehenden landwirtschaftlichen Betriebe kann nicht nur das Resultat von wirtschaftlichen Massnahmen sein. Viel wichtiger sind bei der Nebenerwerbslandwirtschaft sozio-kulturelle Prozesse. Dies zeigen unter anderem das Aufkommen der Schwarznasen-Schafzucht bei jüngeren Landwirten im Oberwallis und das Festhalten an der Eringerrasse beim Rindvieh im Unterwallis, obwohl bei beiden Tierarten andere Rassen wirtschaftlich einträglicher wären. Deshalb ist die zukünftige Brachlandentwicklung in Gebieten mit mehrheitlich nebenberuflichen Landwirten kaum steuerbar und noch schwieriger prognostizierbar.

ZITIERTE LITERATUR

- ABT T., 1978: Sozio-ökonomische und psychologische Aspekte der Entwicklung im Berggebiet. Diss. ETH Zürich.
- AERNI K., 1986: Zur Nutzung der Flur im Binnental (Wallis) - Beobachtungen von der Jahrhundertwende bis 1984 und Gedanken zur weiteren Entwicklung. In: Festschrift für G. Grosjean/Jahrbuch der Geogr. Ges. Bern, Bd. 55, S. 211-234.
- ALEMANN VON H., 1977: Der Forschungsprozess. Stuttgart.
- ANDEREGG K./CATTANEO C./KRUKER R./NIEDERER A., 1981: Identitäten in einer Region der deutschen Schweiz (Region Leuk). Bern.
- ARMIGER G., 1979: Faktorenanalyse. Stuttgart.
- BACHMANN F., 1970: Die traditionelle Kulturlandschaft einer Berggemeinde. Blatten im Lötschental. Habil. Schrift Zürich.
- BELLWALD A., 1982: Die wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus im Wallis. Brig.
- BELLWALD A., 1983: Die Ansprüche des Tourismus an die Landwirtschaft. In: Walther/Popp: Erwerbskombinationen in der Berglandwirtschaft, S. 165-175. Diessenhofen.
- BERNHARD H./KOLLER A./CAFLISCH C., 1928: Studien zur Gebirgsentvölkerung. Bern.
- BERTHOUD G., 1967: Changements économiques et sociaux de la montagne. Vernamiège en Valais. Bern.
- BICHSEL M./RICKLI R., 1979: Erschmatt. Seminararbeit Geogr. Inst. Univ. Bern.
- BISCHOF N., 1980: Pflanzensoziologische Untersuchungen von Sukzessionen auf gemähten Magerrasen in der subalpinen Stufe der Zentralalpen. Diss. Univ. Basel.
- BISCHOFBERGER P., 1982: Schafbeweidung und Hangabtragung auf Alpweiden, am Beispiel der Burgoalp südlich von Gruyère (FR). Diplomarbeit Geogr. Inst. Univ. Fribourg.
- BOSSHARD W., 1975: Forstliche Gesichtspunkte zur Nutzung von Standorten im landwirtschaftlichen Grenzertragsbereich. In: FAT Schriftenr. Nr.5, Tänikon, S. 28-33; EAFV Ber. 141, Birmensdorf, S. 28-33.
- BRECHBUEHL J./BUEHLER M./OPPLIGER S., 1980: Ayent. Auswirkungen des Tourismus auf eine traditionelle Walliser Gemeinde. Liz. Arb. Geogr. Inst. Univ. Bern.
- BRUGGER E.A./MESSERLI P., 1984: Problemstellung. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 29-42. Bern.

- BRUNNER H.R., 1982: Der ländliche Raum im Umbruch der Industriegesellschaft - Zur Soziologie der nebenberuflichen Landwirtschaft und der Sozialbrache. Diss. Univ. Konstanz 1982.
- BUDMIGER G., 1970: Erschmatt. Ein Beitrag zur Siedlungs- und Wirtschaftsgeographie der inneralpinen Zone. Diss. Univ. Bern.
- BUDMIGER G., 1983: Erschmatt. In: Gallusser: Der Kulturlandschaftswandel in der Schweiz, S. 24-40. Basel.
- BUGMANN E., 1980: Part-time farming and ecological aspects in the Swiss Alps. In: Müller F. et al.: Geography in Switzerland, S. 125-133. Bern.
- BUGMANN E., 1983: Zwei Lösungsansätze zum Brachlandproblem im Val d'Anniviers. In: Geogr. Helv. Nr. 4, S. 176-178.
- BUNDESAMT FUER FORSTWESEN, 1982 (Abteilung Natur- und Heimatschutz): Trockenstandorte und Bewirtschaftungsbeiträge. Bern.
- CAPUTA J., 1984: Potential de production agricole des sols d'altitude. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 241-250. Bern.
- CAPUTA J./CHARLES J.P., 1975: Terres agricoles méprisées. In: Revue suisse agric. Nr. 7, S. 81-85.
- CAPUTA J./CHARLES J.P., 1978: Quelques expériences récentes sur les méthodes de pature. In: Revue Fourrages Nr. 74, S. 3-17.
- CARLSTEIN T./PARKES D./THRIFT N., 1978: Human Activity and Time Geography. London.
- CHARLES J.P., 1979: Possibilités et limites de l'utilisation extensive des terres en friche. In: Recherche agron. en Suisse Nr. 18, S. 173-180.
- CHARLES J.P., 1984: Utilisation agricole des zones herbagères de montagne et conséquences écologiques. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 549-562. Bern.
- CRETIAZ B., 1979: Nomades et sédentaires dans le Val d'Anniviers. Diss. Univ. Genève.
- DARBELLAY C., 1969: L'ouvrier-paysan et son avenir. In: Terre valaisanne 30.4.1969. Sion.
- DARBELLAY C., 1975: Le canton du Valais et l'aménagement du territoire. In: Economie et sociologie agraire Nr. 5, S. 25-29.
- DARBELLAY C., 1977: Etude sur l'agriculture peri-urbaine dans le contexte de l'aménagement du territoire. Etude de cas: la région de Crans-Montana. Charrat.

DARBELLAY C., 1980a: Caracteristiques socio-économiques des communes rurales et montagnardes: leur signification dans l'aménagement regional et local: une étude de 350 communes. Diss. ETH Zürich.

DARBELLAY C., 1980b: Agriculture et société: un nouveau contrat. Charrat.

DARBELLAY C., 1983: Terre en friches: Solutions agricoles expérimentées en Valais. In: Geogr. Helv. Nr. 4, S. 183-186.

DARBELLAY C., 1984: L'agriculture de montagne en mutation. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 407-437. Bern.

DECHMANN M.D., 1978: Teilnahme und Beobachtung als soziologisches Basisverhalten. Bern.

DECURTINS M./KLEE T./RIEDER P., 1982: Produktionsalternativen in der Berglandwirtschaft. In: Arbeitsber. NFP "Regionalprobleme in der Schweiz" Nr. 24.

DETTWILER E., 1975: Der Beitrag des Agrarwirtschafers. In: Grubinger J.: Technische und wirtschaftliche Aspekte der Nutzung von Böden im Grenzertragsbereich. EAVF Ber. Nr. 141, S. 13-17.

DUNANT F., 1982: Friche d'altitude dans les Alpes valaisannes (Suisse). Une étude botanique, zoologique, écologique. Diss. Univ. Genève.

EIDG. KRIEGSERNÄHRUNGSAMT, 1942/43: Landwirtschaftliche Produktionskataster. Bern.

EJPD, 1981: Erläuterungen zum Bundesgesetz über die Raumplanung. Bern.

ELLENBERG H., 1980: Oekologische Forderungen als Bestimmungsgrößen der Raumplanung. In: DISP Nr. 59/60, S. 7-12.

FEHSE R., 1974: Gedanken zum Einsatz des Schafes und der Ziege in der Landschaftspflege im Berggebiet. In: Schweiz. Landw. Monatshefte, S. 337-349.

FISCHER M., 1982: Eine Methodologie der Regionaltaxonomie: Probleme und Verfahren der Klassifikation und Regionalisierung in der Geographie und Regionalforschung. Bremen.

GALLUSSER W., 1984: Das Grundeigentum als Indikator der Umweltdynamik. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 188-202. Bern.

GREIF F., 1975: Der Stand der Brachlandentwicklung in Oesterreich. In: Mber. üb. d. österr. Landw.. Wien.

GREIF F./SCHWACHHOEFER W., 1979: Die Sozialbrache im Hochgebirge am Beispiel des Ausserferns. Wien.

- GRESCH P., 1971: Wandel in Wirtschaftsform und Landschaftsbild im inneralpinen Lebensraum am Beispiel des oberen Goms. Dipl. Arb. Geogr. Inst. Univ. Zürich.
- GRESCH P., 1983: Raumplanerische Behandlung von Brachflächen. In: Geogr. Helv. Nr. 4, S. 166-168.
- GRUBINGER H., 1975: Technische und wirtschaftliche Aspekte der Nutzung von Böden im Grenzertragsbereich. Einführungsreferat. In: FAT Schriftenr. Nr. 5, Tänikon; EAFV Ber. 141, Birmensdorf, S. 5-12.
- GUENTER T., 1984: Nutzungsgeschichte von Davos. Eine empirische Untersuchung über Nutzungsänderungen unter dem Einfluss des Tourismus seit 1900. Diss. Univ. Zürich.
- GUINDANI S./BASSAND M., 1982: Maldeveloppement régional et identité. Lausanne.
- GUNTERN G., 1979: Tourism, Social Change and Mental Health in the Pearl of the Alps. Berlin-Heidelberg-New York.
- GYR W., 1942: La vie rurale et alpestre du Val d'Anniviers. Diss. Univ. Zürich.
- HAEFNER H./GUENTER T., 1984: Landnutzungswandel und ökologische Veränderungen im Schweizer Berggebiet. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 139-164. Bern.
- HAEFNER H./HUGENTOBLE F., 1985: Assessment and monitoring of abandoned agricultural land in the Swiss Alps - Methods and examples. In: Remote Sens. Ser. Nr. 9. Zürich.
- HAEGERSTRAND T., 1970: Aspekte der räumlichen Struktur von sozialen Kommunikationsnetzen und der Informationsausbreitung. In: Bartels D.: Wirtschafts- und Sozialgeographie, S. 367-379. Köln.
- HANN S./SCHWARZ R., 1979: Multivariate Typisierung von Wintersportzentren in den französischen Alpen. In: Regio Basiliensis XX/1. Basel.
- HANTSCH R., 1984: Neuere Ansätze in der Anthropogeographie. In: Geogr. Helv. Nr. 3, S. 137-143.
- HANTSCH R./THARUM E., 1980: Anthropogeographische Arbeitsweisen. Braunschweig.
- HARD G., 1973: Die Geographie. Eine wissenschaftstheoretische Einführung. Berlin.
- HARD G., 1975: Brache als Umwelt. Bemerkungen zu den Bedingungen ihrer Erlebniswirksamkeit. In: Landschaft u. Stadt Nr. 4, S. 145-153.

- HARD G., 1976: Vegetationsentwicklung auf Brachflächen. In: KTBL-Schrift 195: Brachflächen in der Landschaft. Münster.
- HARD G., 1981: Problemwahrnehmung in der Stadt. Studien zum Thema Umweltwahrnehmung. Osnabrück.
- HARTKE W., 1956: Die Sozialbrache als Phänomen der geographischen Differenzierung der Landschaft. In: Erdkunde X, H. 4, S. 257-269.
- HARTKE W., 1959: Gedanken über die Bestimmung von Räumen gleichen sozialgeographischen Verhaltens. In: Erdkunde XIII, S. 426-436.
- HARTKE W., 1969: Sozialbrache. In: Ruppert K. (Hrsg.): Agrargeographie, S. 461-471. Darmstadt.
- HARVEY D., 1966: Theoretical concepts and the analysis of agricultural land-use patterns in geography. In: Annals of the association of American Geographers, Vol. 56, S. 361-374.
- HAUSER A., 1975: Brachland oder Wüstung. In: Schw. Zts. f. Forstw. Nr. 1, S. 1-12.
- HIRZEL W., 1983: Brachlandentwicklung im Val d'Hérens. Dipl. Arb. Geogr. Inst. Univ. Zürich.
- HELBLING F., 1975: Technische und wirtschaftliche Aspekte der Nutzung von Böden im Grenzertragsbereich. In: FAT-Schriftenr. Nr. 5, S. 34-41.
- HOEFELMAYR-FISCHER E., 1980: Sozialer Wandel und generative Struktur. Diss. Univ. Zürich.
- HORBER R., 1983: Wechselwirkungen zwischen Tourismus und Landwirtschaft im Berggebiet. In: Walther/Popp: Erwerbskombinationen in der Berglandwirtschaft, S. 129-144. Diessenhofen.
- HUGENTOBLE F./WALTHER P., 1984: Die Erfassung von Brachlandsituationen in der Richt- und Nutzungsplanung. In: Physisch-geogr. Serie Nr. 11, Geogr. Inst. Univ. Zürich, S. 73-89.
- HUEHNERWADEL D., 1977: Stand und Entwicklung der kantonalen Regelungen des Bauabstandes gegenüber dem Wald. In: Schweiz. Zentralbl. f. Staats- u. Gemeindeverw., Bd. 78, S. 337-346.
- ILBERY B.W., 1978: Agricultural decision-making : a behavioural perspective. In: Progress in Human Geography, Vol. 2, Nr. 3, S. 448-466.
- IMBODEN A., 1972: Die Land- und Alpwirtschaft im Oberwallis. Schweiz. Alpkataster. Bern.
- JEKER R., 1981: Die Güterzusammenlegung in der regionalen Wirtschaftsförderung. In: Die Region Nr. 1, S. 21-30.

- JULEN S., 1979: Dauerbrachland in einem touristisch stark frequentierten Gebiet, dargestellt am Beispiel Randa, Täsch, Zermatt. Dipl. Arb. Geogr. Inst. Zürich.
- JUNGO H., 1983: Die Entwicklung der Freiburger Berg- und Tallandwirtschaft von 1955-1980. Diss. Univ. Fribourg.
- KAUFMANN B., 1965: Die Entwicklung des Wallis vom Agrar- zum Industriekanton. Diss. Univ. Zürich.
- KEMPF A., 1985: Waldveränderungen als Kulturlandschaftswandel - Walliser Rhonetal. In: Basler Beiträge zur Geographie, Heft 31. Diss. Univ. Basel.
- KELLER T., 1983: Tourismus und Berggebietsförderung: eine empirische Untersuchung über die Auswirkungen von Investitionen. Diss. Univ. Zürich.
- KILCHENMANN A., 1968: Untersuchungen mit quantitativen Methoden über die fremdenverkehrs- und wirtschaftsgeographische Struktur der Gemeinden im Kt. Graubünden. Diss. Univ. Zürich.
- KLINGBEIL D., 1980: Zeit als Prozess und Ressource in der sozialwissenschaftlichen Humangeographie. In: Gg. Zts. Hettner 68/1, S. 1-32.
- KONAU E., 1977: Raum und soziales Handeln. Studien zu einer vernachlässigten Dimension soziologischer Theoriebildung. Stuttgart.
- KRAUER J., 1983: Brachland im Schweizer Berggebiet - Ein Beitrag zum Problem der untergenutzten Kulturflächen in der Gemeinde Binn. Dipl. Arb. Geogr. Inst. Bern.
- KRIPPENDORF J., 1984: Das Kapital des Tourismus in Gefahr. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 601-630. Bern.
- KRUKER R., 1979: Inneralpine Transportprobleme und kulturelle Lösungsmuster. Alltagskulturen und einfache Techniken. In: Sonderausg. von Vol. 29, Nr. 1 d. Schweiz. Zts. f. Gesch., S. 101-125.
- KRUKER R., 1983: Jugend im Berggebiet. In: Arb.ber. NFP "Regionalprobleme in der Schweiz", Nr. 38. Bern.
- LANDTWING K.J., 1979: Die Arbeiterbauern des Lonza-Werkes Visp und ihre Kulturlandschaft. Diss. Univ. Zürich. Zug.
- LEIMGRUBER W., 1979: Die Perzeption als Arbeitsgebiet in der Humangeographie. In: Geogr. Helv. Nr. 4, S. 189-194.
- LEY D./SAMUELS M.S., 1978: Humanistic Geography. London.
- LICHTENBERGER E., 1979: Die Sukzession von der Agrar- zur Freizeitgesellschaft in den Hochgebirgen Europas. In: Innsbrucker geogr. Studien, S. 401-436.

LONFAT B., 1976: Remaniement parcellaire de Bagnes une année à fin. Martigny.

LOUP J., 1965: Pasteurs et agriculteurs valaisans. Grenoble.

LPK: Landwirtschaftliche Produktionskataster der Gemeinden Ayent (1973), Bourg St. Pierre (1976), Chandolin (1977), Evolène (1977), Grächen (1967), Nendaz (1978), Randa (1968), Täsch (1967), Val d'Illiez (1969), Vernamiège (1977), Vex (1977), Veysonnaz (1975), Zermatt (1967).

LWB, 1984: Sechster Landwirtschaftsbericht. Bern.

MAHLER W., 1981: Brachland im Centovalli. Dipl. Arb. Geogr. Inst. Univ. Zürich.

MAHRER F., 1976: Abgrenzungsnormen zur Erfassung der Waldfläche im schweizerischen Landesforstinventar. In: EAFV Ber. Nr. 167, Birmensdorf.

MAIER J./PAESLER R./RUPPERT K./SCHAFFER F., 1977: Sozialgeographie. Braunschweig.

MAISSEN T., 1978: Die Berglandwirtschaft in der regionalen Entwicklungs- und Raumplanung. Diss. ETH Zürich.

MANNHART A., 1986: Landwirtschaft und Tourismus. Konkurrenz oder Ergänzung. Regionalstudie Sarganserland-Walensee. Diss. Univ. Zürich.

MANNHART J., 1982: Der Kleinbetrieb und die Berglandwirtschaft. In: Popp/Alther: Agrartechnischer Fortschritt und moderne Landwirtschaft im Zeichen begrenzter Absatzmärkte. Veröff. d. Sem. f. Agrarpol., H. 11, S. 63-72.

MATTER M., 1978: Wertsystem und Innovationsverhalten. Studien zur Evaluation innovationstheoretischer Ansätze, durchgeführt im Lötschental/Schweiz. Diss. Univ. Zürich.

MATTIG F./MESSERLI P./ZEITER H.P., 1980: Zwischenbericht nach einem Jahr MAB-Forschung im Testgebiet Aletsch. In: MAB-Fachb. Nr. 3. Bern.

MEIER-DALLACH H.P./HOHERMUTH S./NEF R./ANLIKER R., 1982: Zwischen Zentren und Hinterland. Probleme, Interessen und Identitäten im Querschnitt durch die Regionstypen der Schweiz. Diessenhofen.

MEYER P., 1984: Forstwirtschaft. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 645-670. Bern.

MEYRAT-SCHLEE E., 1983: Werte und Verhalten. Bedeutung und Wirkungsweise von Wertsystemen im Entwicklungsprozess einer Berggemeinde, aufgestellt am Beispiel von Grindelwald. In: Schlussber. Schweiz. MAB-Progr. Nr. 2. Bern.

MESSERLI P., 1983: Tourism and its force to change small communities. In: MAB-Fachb. Nr. 18, S. 1-20. Bern.

MESSERLI P./MESSERLI B., 1979: Wirtschaftliche Entwicklung und Ökologische Belastbarkeit im Berggebiet. In: MAB-Fachb. Nr. 1. Bern.

MESSERLI P./BRUGGER E.A., 1984a: Theoretische Leitlinien für die Problemanalyse. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 75-104. Bern.

MESSERLI P./BRUGGER E.A., 1984b: Das Berggebiet zwischen Eigenständigkeit und Abhängigkeit, zwischen Oekonomie und Oekologie: Versuch einer Bilanz. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 925-945. Bern.

MONHEIM F., 1954: Agrargeographie der westlichen Alpen. Gotha.

MOOS F./HEROT S., 1979: Vorschläge zur Behandlung brachliegender Standorte oder von der Brachlegung bedrohter Standorte. Ebikon - Luzern.

MULLER A., 1983: Problèmes socio-culturels de l'agriculture à temps partiel. In: Walther/Popp: Erwerbskombinationen in der Berglandwirtschaft, S. 63-76. Diessenhofen.

NAEF E., 1977: Mensch und Landwirtschaft im Kurort. Das Beispiel Breiten.

NETTING R. Mc. C., 1979: Eine lange Ahnenreihe. Die Fortdauer von Patrilinearität über mehr als drei Jahrhunderte in einem schweizerischen Bergdorf. In: Schweiz. Historikertag 1979: Geschichte der Alpen in neuer Sicht, S. 194-215.

NIEDERER A., 1979: Die alpine Alltagskultur. Zwischen Routine und der Adoption von Neuerungen. In: Sonderausg. von Vol. 29, Nr. 1 der Schweiz. Zts. f. Gesch., S. 233-255.

NOHL W./SCHARPF H., 1976: Erlebniswirksamkeit von Brachflächen. In: KTBL-Schrift Nr. 195. Münster.

OGBURN W.F., 1969 (1922): Kultur und sozialer Wandel. Ausgewählte Schriften. Neuwied und Berlin.

OTT A., 1979: Stand und Zielvorstellungen für die Mechanisierung der Berglandwirtschaft. In: FAT-Schriftenr. Nr. 8. Tänikon.

OTT A., 1985: Steilhänge mähen oder weiden? In: Die Blaue Nr. 4, S. 127-132.

OTT E., 1972: Erhebungen über den gegenwärtigen Zustand des Schweizer Waldes als Grundlage waldbaulicher Zielsetzungen. In: EAVF Mitt. 48, S. 1-193. Birmensdorf.

- OTT E., 1984: Das forstwirtschaftliche Potential. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 251-264. Bern.
- PETERSEN V.C., 1981: Zur Metatheorie der Gesellschaftsplanung. Bremen.
- PFISTER F., 1983: Forstpolitische und forstrechtliche Probleme von aufgegebenem Kulturland. In: Geogr. Helv. Nr. 4, S. 169-175.
- PLANCK U./ZICHE J., 1979: Land- und Agrarsoziologie. Eine Einführung in die Soziologie des ländlichen Siedlungsraumes und des Agrarbereiches. Stuttgart.
- PLATTNER B., 1983: Problèmes actuels de l'aménagement du territoire dans le canton du Valais. In: MAB-Fachb. Nr. 18, S. 23-26.
- POPP H.W., 1982: Die Erhaltung der Berglandwirtschaft - Gemeinsames Anliegen von Agrarpolitik und Raumplanung. In: DISP Nr. 66, S. 43-47.
- POPP H.W., 1983: Agrarökonomie. Grundlagen der Agrarpolitik. Zürich.
- PORCHET M., 1982: Agriculture et économie alpestre dans le Valais romand. Bern.
- REINHARDT E./HESSE S./MILONI R., 1982: Die Beteiligung Ortsansässiger an der touristischen Entwicklung. In: Krippendorf/Messerli/Hänni: Tourismus und regionale Entwicklung, S. 287-310. Diessenhofen.
- REK, 1975-1979: Regionale Entwicklungskonzepte. Schlussberichte der Regionalplanungsgruppen Visp-Westlich Raron 1975, Sierre 1979, Sion-Hérens-Conthey 1979, Martigny 1979.
- RELPH E.C., 1981: Phenomenology. In: Harvey/Holly: Themes in Geographic Thought, S. 99-114.
- REY A., 1983: Regionalpolitik Schweiz: Untersuchung und Beurteilung von Massnahmen des Bundes zur Förderung der Berggebiete. Diss. Zürich.
- RIEDER P., 1983: Grundlagen der Agrarmarktpolitik. Zürich.
- RIEDER P., 1984: Werte und Wertschöpfung der Berglandwirtschaft. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 631-644. Bern.
- RUESCHEMEYER D., 1970: Partielle Modernisierung. In: Zapf W.: Theorien des sozialen Wandels, S. 382-396. Köln.
- RUPPERT K., 1958: Zur Definition des Begriffs "Sozialbrache". In: Erdkunde, Bd. XII, H. 3, S. 226-231.
- SAB (Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für die Bergbevölkerung), 1984: Thesen der SAB zum Bodenrecht und der Raumplanung. Brugg.

SAUVAIN P., 1980: Evolution socio-économique récente de la commune de Bagnes en Valais et rôle de l'agriculture à temps partiel en région de montagne. Diss. ETH Zürich.

SCHERRER H.U./SURBER E., 1978: Behandlung von Brachland in der Schweiz. In: Ber. EAFV Nr. 189. Birmensdorf.

SCHERRER H.U./TRACHSLER H./GRESCH P., 1980: Vorschläge zur Kartierung und raumplanerischen Behandlung von Brachflächen. In: Ber. EAFV Nr. 207. Birmensdorf.

SCHLAEPI W., 1977: Die Berufskombination in der Berglandwirtschaft. Bern.

SCHLAEPI W., 1983: Betriebswirtschaftliche Probleme der Erwerbskombination in der Berglandwirtschaft. In: Walther/Popp: Erwerbskombinationen in der Berglandwirtschaft, S. 57-62. Diessenhofen.

SCHMID E., 1961: Erläuterungen zur Vegetationskarte der Schweiz. Bern.

SCHUETZ A./LUCKMANN T., 1979: Strukturen der Lebenswelt. Frankfurt.

SCHWARZE M./HENZ H./REINHARDT E./SCHLAEPFER H., 1983: Tourismus und Erholung in Beziehung zur Land- und Forstwirtschaft. In: MAB-Schlussber. Nr. 1.

SEIFFERT H., 1980: Einführung in die Wissenschaftstheorie. München.

STAATSRAT des Kantons Wallis, 1984: Leitbild Wallis. Ueberlegungen zur Gestaltung und Zukunft unseres Kantons. Brig.

STAUB B., 1980: Entwicklung und Entwicklungsmöglichkeiten der Berglandwirtschaft in ausgewählten Gemeinden des Aletschgebietes (Kt. Wallis). Dipl. Arb. Geogr. Inst. Univ. Bern.

STEBLER F.G., 1903: Das Goms und die Gomser. Zürich.

STEBLER F.G., 1921: Die Vispertaler Sonnenberge. Zürich.

STEINER D., 1965: Die Faktorenanalyse, ein modernes statistisches Hilfsmittel des Geographen für die objektive Raumgliederung und Typenbildung. In: Geogr. Helv. Nr. 1, S. 20-34.

STOEHR W., 1981: Alternative Strategien für die integrierte Entwicklung peripherer Gebiete bei abgeschwächtem Wirtschaftswachstum. In: DISP Nr. 61, S. 5-8.

SURBER E./AMIET R./KOBERT H., 1973: Das Brachlandproblem in der Schweiz. In: Ber. EAFV Nr. 112. Birmensdorf.

SURBER E./GRESCH P./PFISTER F., 1979: Die Kartierung von Brachland. In: Ber. EAFV Nr. 199. Birmensdorf.

- SUTER K., 1944: L'Economie alpestre au Val de Bagnes (Valais). In: Bull. de la Murith. Nr. 61.
- SUTER K., 1947: Bevölkerungsbewegung und wirtschaftliche Wandlungen im Wallis. Brig.
- SUTER K., 1963: Der Zerfall des alpinen Nomadismus im Wallis und Tessin (Schweiz). In: Mitt. d. Oesterr. Geogr. Ges., Bd. 105, H. I/II.
- THELER L., 1986: Die Schwarznase. Schafrasse des Oberwallis. Visp.
- THOENI C., 1976: Strukturwandel in der Berglandwirtschaft und Auswirkungen auf die Kulturlandschaft in der Region Hinterrhein. Diss. Univ. Zürich.
- TRACHSLER H./KOELBL O./MEYER B./MAHRER F., 1981: Stichprobenweise Auswertung von Luftaufnahmen für die Erneuerung der Eidgenössischen Arealstatistik. In: Arb.dokum. f. d. schw. Statistik, H. 5.
- TROXLER J./CHARLES J.P., 1980: Quelques aspects de l'utilisation agricole des terres marginales en montagne. In: Revue Fourrages, Nr. 84, S. 3-22.
- TOURISMUSKONZEPT, 1979: Beratende Kommission für Fremdenverkehr des Bundesrates: Das schweizerische Tourismuskonzept. Bern.
- UEBERLA K., 1968: Faktorenanalyse. Berlin.
- VALLAT J., 1983: L'agriculture à temps partiel en Suisse. In: Walther/Popp: Erwerbskombinationen in der Berglandwirtschaft, S. 29-40. Diessenhofen.
- WALDER B./WERDER A., 1982: Probleme der touristischen Entwicklung in einer peripheren Region - Eine Fallstudie im Unterengadin. In: Krippendorf/Messerli/Hänni: Tourismus und regionale Entwicklung, S. 19-42. Diessenhofen.
- WALDIS R., 1976: Ackerunkräuter im Wallis. Gesellschaften und Sukzession. Liz.arb. Bern.
- WALTHER B., 1977: Die landwirtschaftlichen Nebenerwerbsbetriebe im Berggebiet - unter besonderer Berücksichtigung der Vispertäler. Diss. Univ. Bern.
- WALTHER B., 1983: Thematische Einleitung. In: Walther/Popp: Erwerbskombinationen in der Berglandwirtschaft, S. 23-28. Diessenhofen.
- WALTHER P., 1980: Brachland im Schweizer Berggebiet. Konzept einer geographischen Analyse. Zürich.
- WALTHER P., 1984: Die Brachlandentwicklung im Schweizer Alpenraum 1950-1980 als geographischer Prozess. Diss. Univ. Zürich.
- WALTHER P./GRESCH P./HAEFNER H., 1982: Die Brachlandentwicklung im Obergoms 1970-1980. In: Geogr. Helv. Nr. 4, S. 3-14.

- WALTHER P./JULEN S., 1983: Aspekte der Brachlandentwicklung im Schweizer Alpenraum. In: Geogr. Helv. Nr. 4, S. 152-160.
- WALTHER P./JULEN S., 1986: Unkontrollierte Waldflächenvermehrung im Schweizer Alpenraum. Probleme und Ansätze zu ihrer Lösung. In: Ber. EAFV Nr. 282. Birmensdorf.
- WANNER H., 1983: Aspekte sozialen Wandels in peripheren Agrarräumen eines Industrielandes. Diss. Univ. Zürich.
- WEBER M., 1976: Wirtschaft und Gesellschaft. Tübingen.
- WEICHBRODT E., 1981: Der Einfluss von Raumausstattung, Betriebsgrößen und Bevölkerungsgruppen auf den agrarstrukturellen Wandel in Nordosthessen. Berlin.
- WEISS R., 1959: Häuser und Landschaften der Schweiz. Erlenbach-Zürich.
- WEISS R., 1961: Atlas der schweizer. Volkskunde. 7. Lieferung. Basel.
- WERLEN B., 1983: Zur empirischen Forschung in der Sozialgeographie. In: Cahiers de l'Inst. de Géogr. de Fribourg, H. 1, S. 11-22.
- WETTSTEIN J.B./CHARLES J.P., 1979: Influence du mouton sur la végétation d'un pâturage. In: Revue suisse Agric. Nr. 11, S. 165-172.
- WICK K., 1979: Aktueller Kulturlandschaftswandel der subalpinen und alpinen Stufe. Analyse fünf regionaler Beispiele aus den Schweizer Alpen. Diss. Univ. Zürich.
- WINDHORST H.W., 1983: Geographische Innovations- und Diffusionsforschung. Darmstadt.
- WINDISCH U., 1976: Lutte de clans, Lutte de classes, Chermignon, la politique au village. Lausanne.
- WIRTH E., 1979: Theoretische Geographie. Grundzüge einer theoretischen Kulturgeographie. Stuttgart.
- WISWEDE G./KUTSCH T., 1978: Sozialer Wandel. Zur Erklärungskraft neuerer Entwicklungs- und Modernisierungstheorien. Darmstadt.
- WORMBS B., 1978: Ueber den Umgang mit Natur - Landschaft zwischen Illusion und Ideal. Frankfurt.
- VON WYL A./MERCIER A./TROXLER J., 1985: L'exploitation ovine en altitude. In: Schlussber. zum Schweiz. MAB-Programm, Nr. 10. Bern.
- ZOLLER H./BISCHOF N./ERHARDT A./KIENZLE U., 1984: Biocönos von Grenzertragsflächen und Brachland in den Berggebieten der Schweiz - Hinweise zur Sukzession, zum Naturschutzwert und zur Pflege. In: Brugger/Furrer/Messerli/Messerli: Umbruch im Berggebiet, S. 523-548. Bern.

GESETZE UND VERORDNUNGEN

BGBB: Bundesgesetz über Bewirtschaftungsbeiträge an die Landwirtschaft mit erschwerten Produktionsbedingungen vom 14. Dez. 1979.

BGEBG: Bundesgesetz über die Erhaltung des bäuerlichen Grundbesitzes vom 12. Juni 1951.

BGIB: Bundesgesetz über Investitionskredite und Betriebshilfe in der Landwirtschaft vom 23. März 1962.

BGKR: Bundesgesetz über Kostenbeiträge an Rindviehhalter im Berggebiet und in der voralpinen Hügelizeone vom 28. Juni 1974.

BGOF: Bundesgesetz betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei vom 11. Oktober 1902 .

FPOIV: Vollziehungsordnung zum Bundesgesetz betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei vom 1. Oktober 1965.

KFGW: Kantonales Forstgesetz vom 1. Februar 1985 (Kt. Wallis).

LPG: Bundesgesetz über die landwirtschaftliche Pacht vom 4. Okt. 1985.

LWG: Bundesgesetz über die Förderung der Landwirtschaft und die Erhaltung des Bauernstandes (Landwirtschaftsgesetz) vom 3. Oktober 1951.

RPG: Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979.

VUBH: Verordnung über die Unterstützung von Bodenverbesserungen und landwirtschaftlichen Hochbauten vom 14. Juni 1971.

ZGB: Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907.

STATISTISCHE QUELLENWERKE

BFS: Eidgenössische Landwirtschafts- und Gartenbauzählung 1980

EJPD: Touristische Transportanlagen der Schweiz 1978

ESTA: Eidgenössische Betriebszählungen 1939, 1955, 1965, 1975

ESTA: Eidgenössische Landwirtschaftszählung 1969

ESTA: Tourismus im Kt. Wallis 1978, 1979

ESTA: Touristische Beherbergungsmöglichkeiten in der Schweiz, nach Kantonen, Bezirken, Gemeinden 1978/1979

ESTA/BFS: Eidgenössische Volkszählungen 1939, 1950, 1960, 1970, 1980

STATISTISCHES JAHRBUCH des Kantons Wallis 1978

VERZEICHNIS DER FIGUREN

Figur	Seite
1 Schematische Abbildung des Entscheidungsprozesses	20
2 Gesellschaftliche und räumliche Untersuchungsebenen	32
3 Ablauf des Klassifizierungsverfahrens	37
4 Zahl der Logiernächte Total 1978	40
5 Zahl der Ferienhäuser und Zweitwohnungen 1978	41
6 Kapazität der touristischen Transportanlagen 1978	42
7 Faktorenwerte Faktor 1	44
8 Faktorenwerte und Gruppenzugehörigkeit der Beobachtungseinheiten	47
9 Untersuchungsgebiete	49
10 Beispiele von Brachlandsituationen mit entsprechender Zuordnung zu Verteilungstypen	62
11 Ablauf eines individuellen Entscheidungsprozesses	93
12 Landwirtschaftsflächen und Wirtschaftsgebäude eines Landwirts in der Gemeinde Zermatt (Situation 1950)	99
13 Frühere Verteilung von Acker- und Wiesland in der Gemeinde Zermatt	100
14 Anteile verschiedener Nutzungsformen an der gesamten Landwirtschaftsfläche in den Untersuchungsgemeinden 1980	102
15 Geschätzter Rohertrag der Landwirtschaft im Wallis und in der Schweiz 1985	104
16 Veränderung der Zahl der Landwirtschaftsbetriebe zwischen 1939-1980 in den Untersuchungsgemeinden	105
17 Landwirtschaftsbetriebe nach Flächengrößenklassen in den Untersuchungsgemeinden 1939-1980	107
18 Zahl der ständigen und gelegentlichen Arbeitskräfte in der Landwirtschaft in den Untersuchungsgemeinden 1980	112
19 Summationskurve der Landwirtschaftsbetriebe nach der Grösse des Rindviehbestandes in 6 Untersuchungsgemeinden (1980)	113
20 Veränderung der Zahl der haupt- und nebenberuflichen Betriebsleiter 1939-1980 in den Untersuchungsgemeinden	114
21 Alter und Viehbestand der Betriebsleiter in den Untersuchungsgemeinden 1980	116
22 Grundeigentumsverhältnisse nach Eigentümerkategorien	123
23 Schnittfläche und Maschinenausstattung für die Heuernte einzelner Landwirtschaftsbetriebe in den Untersuchungsgemeinden 1980	137
24 Erneute Schnittnutzung von ehemaligen Brachflächen	144
25 Anteil der Landwirtschaftsbetriebe mit Mäh- oder Heimweiden	146
26 Umstellung auf einzelbetriebliche Weidenutzung in einer Gemeinde mit arrondiertem Grundbesitz	147

VERZEICHNIS DER FIGUREN (Forts.)

Figur	Seite
27 Beweidung ehemaliger Brachflächen durch Schafe im Frühsommer oberhalb Zermatt	151
28 Hauptberuf der landwirtschaftlichen Betriebsleiter in 9 Untersuchungsgemeinden (1980)	155
29 Landwirtschaftliche Nutzfläche einzelner Betriebe 1980, aufgeteilt nach Eigen- und Pachtland	161
30 Aufbau von Auffangbetrieben nach einem Zwischenstadium der grossflächigen Brachlegung	181
31 Verschiedene Betriebssysteme von Auffangbetrieben	181
32 Breiter und schmaler Brachlandgürtel unterhalb der Sömmerungsweiden	187
33 Verschiedene Organisationsformen der grossflächigen Beweidung von Brachland	188
34 Parzellierung eines Flurteils vor und nach der Güterzusammenlegung	197

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle	Seite
1 Liste der räumlichen Einheiten für Fig. 4-8	43
2 Gruppenzugehörigkeit der Gebiete	45
3 Untersuchungsgebiete	48
4 Abgrenzungskriterien für verschiedene Brachlandformationen	55
5 Verteilungstypen und ihre Merkmale	61
6 Geschätzter Rohertrag der Landwirtschaft im Wallis und in der Schweiz 1985	103

VERZEICHNIS DER KARTEN

Karte	Seite
1 Chandolin	66
2 Ayent/Anzère	69
3 Val d'Hérens	70
4 Grächen	74
5 Vex/Thyon	79
6 Nendaz (östlicher Teil)	80
7 Nendaz (mittlerer Teil)	83
8 Nendaz (westlicher Teil)	84
9 Verbier	87
10 Bourg St.Pierre	88

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung	Seite
1 Weide mit Brachlandaspekt	54
2 Irreversibler Waldaufwuchs	54
3 Vergleich der Luftaufnahmen 1950 und 1981	57
4 Chandolin	64
5 Ayent	64
6 Anzère	68
7 Mase	68
8 Grächen	75
9 Vex	77
10 Nendaz (östlicher Teil)	81
11 Basse-Nendaz	81
12 Nendaz (westlicher Teil)	85
13 Verbier	89
14 Bourg St.Pierre	89
15 Kleinparzellierte Ackerflur	101
16 Nutzungsintensivierung und -extensivierung	101
17 Rebflächen	129
18 Aprikosenkulturen	129
19 Anbau von Himbeeren	130
20 Kleinparzellierter Ackerbau	132
21 Traditionelle Stallscheune	139
22 Streuschicht	143
23 Erschliessungsstrasse	143
24 Aufwachsender Gebüschwald	167
25 Wiederbewaldung in der Bauzone	167
26 Touristische Überbauung von relativ guten Landwirtschaftsböden	169
27 Weide mit Brachlandaspekt zu verkaufen	172
28 Unkontrollierter Flächenbrand von Brachland	178
29 Fehlende Landschaftspflege in Tourismusgebieten	178
30 Modernes Stallgebäude	183
31 Gehölzaufwuchs auf unternutzten Extensivweiden	192
32 Fehlende Weidepflege	192
33 Grossflächige Beweidung als Uebergangslösung	194
34 Fichtenjungwald	206
35 Fehlende Waldnutzung	206

LEBENS LAUF

von **Stefan Markus JULEN**, geboren am 17. Februar 1954 in Winterthur, Bürger von Zermatt (VS)

Nach der Primarschule in Winterthur besuchte ich von 1967 bis 1973 das Gymnasium in Winterthur, das ich mit der Matura Typus B abschloss. Nach einem Zwischenjahr mit Besuch der Rekrutenschule immatrikulierte ich mich im Herbst 1974 an der Philosophischen Fakultät II der Universität Zürich mit Hauptfach Geographie und Nebenfächern Geobotanik (1. Vordiplom), Mathematik und Geologie (2. Vordiplom) und Volkskunde (Schlussprüfung). Im Herbst 1979 beendete ich dieses Studium mit dem Diplom. Meine Diplomarbeit trägt den Titel: "Dauerbrachland in einem touristisch stark frequentierten Gebiet, dargestellt am Beispiel der Gemeinden Randa, Täsch und Zermatt". Zwischen 1979 und 1984 war ich an verschiedenen Abteilungen des Geographischen Instituts der Universität Zürich als Assistent tätig, wobei ich hauptsächlich für die Studienberatung zuständig war. Seit Frühjahr 1984 wohne ich in Zermatt und war hauptsächlich mit dem Verfassen der hier vorliegenden Dissertation, die unter der Leitung von Herrn Prof. H.Haefner entstand, beschäftigt. Im Laufe meines Studiums besuchte ich Vorlesungen und andere Lehrveranstaltungen bei folgenden Dozenten:

Geographie: F.Bachmann, O.Bär, A.Boegli, H.Boesch, K.Brassel, H.Elsasser, P.Fitze, E.Flütsch, G.Furrer, K.Graf, G.Gensler, T.Gutermann, W.Guyan, H.Haefner, K.Itten, H.Kishimoto, A.Leemann, H.Litz, H.U.Maag, R.Schmid, M.Schüepp, F.Schweingruber, W.Stammherr, M.Steffen, D.Steiner, T.Strüby, H.J.Tanner, R.Zweifel

Geobotanik: R.Bach, A.Gigon, F.Klötzli, E.Landolt, F.Richard, E.Urmi

Geologie: A.Gansser, R.Hantke, A.Milnes, R.Trümpy

Mathematik: E.Batschelet

Soziologie: M.Dechmann, H.J.Hoffmann-Novotny

Volkskunde: M.Gschwend, A.Niederer

Volkswirtschaft: R.Braun, H.Kleinewefers

